BLAUPUNKT AUTORADIO Bamberg electronic 7635953

BOSCH Gruppe

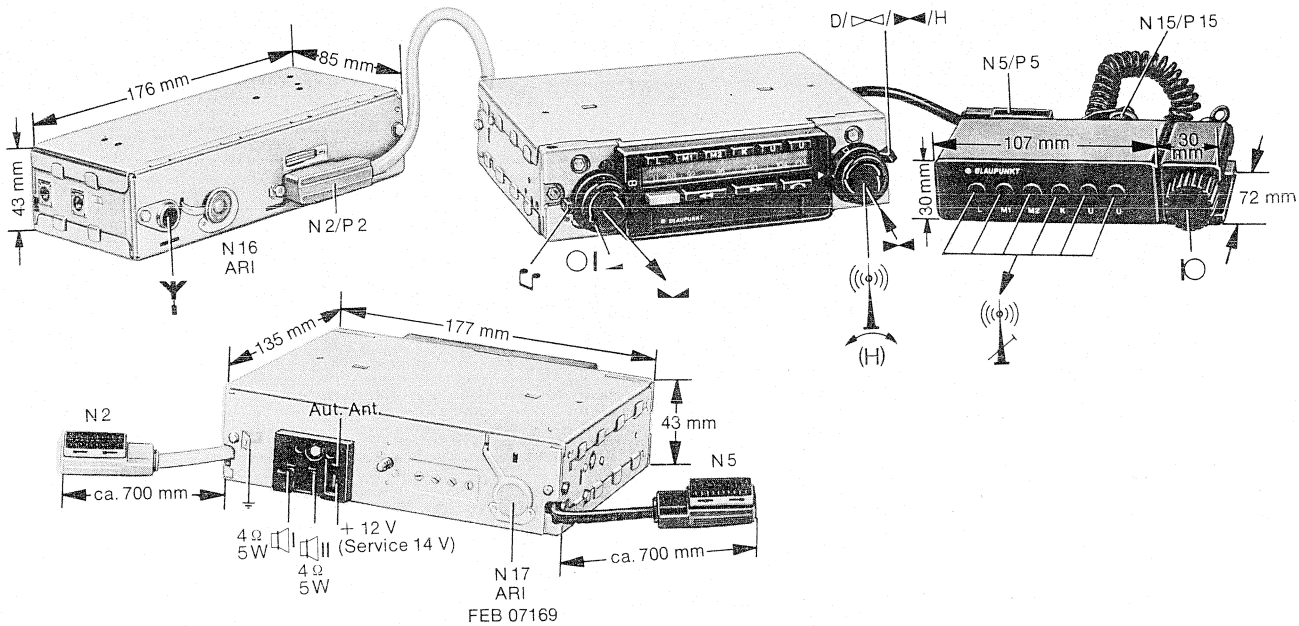
Bamberg electronic US 7635954

Kundendienstschrift · Service Manual

Manuel de service · Manual de servicio

Schaltbild und Anweisungen gültig für Geräte ab Nr. 1530000
Schematic and Instructions valid for sets from No. 1530000

Schéma et instructions valable pour les postes à partir du No. 1530000
Esquema e instrucciones válido para aparatos a partir del No. 1530000



Inhalt	Seite
Technische Daten	2
Hinweise für Bamberg electronic US 35954	2
Allgemeine Hinweise vor der Reparatur	3
Übersicht Änderungen	4
Ersatzteilliste (mech.)	8
Fotos	9
Ersatzteilliste (elektr.)	10
Fotos	11
Explosionszeichnung Laufwerk	12
Ersatzteilliste Laufwerk	13
Explosionszeichnung Laufwerk	14
Serviceeinstellung Grundgerät	15–18
Abgleich HF-ZF	23–25
Gesamtschema (Anschluß, Spannungen, Abgleich)	26/27
Hinweise Speicherbaustein	28
Platinen Empfangsteil für Geräte ab FD 727	29/30
Schaltbild Empfangsteil für Geräte ab FD 727	31–33
HF/ZF Änderungen	34
Platinen Empfangsteil für Geräte bis FD 727	35/36
Schaltbild Empfangsteil für Geräte bis FD 727	37–39
Platinen Grundgerät für Geräte ab FD 727	40–42
Schaltbild Grundgerät für Geräte ab FD 727	43–45
Platinen Grundgerät für Geräte bis FD 727	46–48
Schaltbild Grundgerät für Geräte bis FD 727	49–51
Ersatzteilliste (elektr.)	52–54

Contents	page
Technical data	2
Instructions for Bamberg electronic US 35954	2
General instructions before repair	3
Survey modifications	4
Spare parts list (mech.)	8
Photographs	9
Spare parts list (electr.)	10
Photographs	11
Exploded view mechanism	12
Spare parts list mechanism	13
Exploded view mechanism	14
Service adjustment basic set	15–18
Alignment RF-IF	23–25
Total schematic (connection, voltages, alignment)	26/27
Instructions storage component	28
Boards reception unit for sets from FD 727	29/30
Schematic reception unit for sets from FD 727	31–33
RF/IF modifications	34
Board reception unit for sets until FD 727	35/36
Schematic reception unit for sets until FD 727	37–39
Boards basic set for sets from FD 727	40–42
Schematic basic set for sets from FD 727	43–45
Boards basic set for sets until FD 727	46–48
Schematic basic set for sets until FD 727	49–51
Spare parts list (electr.)	52–54

Contenu	page
Données techniques	2
Instruction pour Bamberg electronic US 35954	5
Instructions générales avant le dépannage	5/6
Aperçu modifications	7
Liste de rechanges (méc.)	8
Photos	9
Liste de rechanges (électr.)	10
Photos	11
Vue éclatée mécanisme	12
Liste de rechanges mécanisme	13
Vue éclatée mécanisme	14
Réglage de service appareil basique	
Alignement HF-FI	23–25
Schéma total (raccordement, tensions, alignement	26/27
Instructions composant-mémoire	28
Platines partie réception p. postes à partir de FD 727	29/30
Schéma partie réception p. postes à partir de FD 727	31–33
Modifications HF/FI	34
Platines partie réception p. postes jusqu'à FD 727	35/36
Schéma partie réception p. postes jusqu'à FD 727	37–39
Platines poste basique p. postes à partir de FD 727	40–42
Schéma poste basique p. postes à partir de FD 727	43–45
Platines poste basique p. postes jusqu'à FD 727	46–48
Schéma poste basique p. postes jusqu'à FD 727	49–51
Liste de rechanges (électr.)	52–54

Contenido	página
Datos técnicos	2
Instrucciones para Bamberg electronic US 35954	5
Instrucciones generales antes de la reparación	5/6
Resumen de modificaciones	7
Lista de repuestos (mec.)	8
Fotos	9
Lista de repuestos (eléctr.)	10
Fotos	11
Dibujo de piezas mecanismo	12
Lista de repuestos mecanismo	13
Dibujo de piezas mecanismo	14
Ajuste de servicio aparato básico	19–22
Alineamiento de RF-FI	23–25
Esquema total (conexión, tensiones, alineamiento)	26–27
Instrucciones componente de memoria	28
Placas de unidad de recepción p. aparatos a partir de FD 727	29/30
Esquema unidad de recepción p. aparatos a partir de FD 727	31–33
Modificaciones de RF/FI	34
Placas de unidad de recepción para aparatos hasta FD 727	35/36
Esquema unidad de recepción para aparatos hasta FD 727	37–39
Placas aparato básico p. aparatos a partir de FD 727	40–42
Esquema aparatos básico p. aparatos a partir de FD 727	43–45
Placas aparatos básico para aparatos hasta FD 727	46–48
Esquema aparato básico para aparatos hasta FD 727	49–51
Lista de repuestos (eléctr.)	52–54

Technische Daten — Technical Data — Données techniques — Datos técnicos

U ≙ **FM** 87,5 — 104 MHz (US = 108 MHz)
K ≙ **SW** 5,95 — 6,2 MHz
M ≙ **AM** 520 — 1605 kHz
L 150 — 285 kHz

ZF/IF/FI
10,7 MHz
455 (465) kHz

= 76 = 4 IC = 2 = 112 = 3

AM = **12**

FM = **12**

C 60, C 90

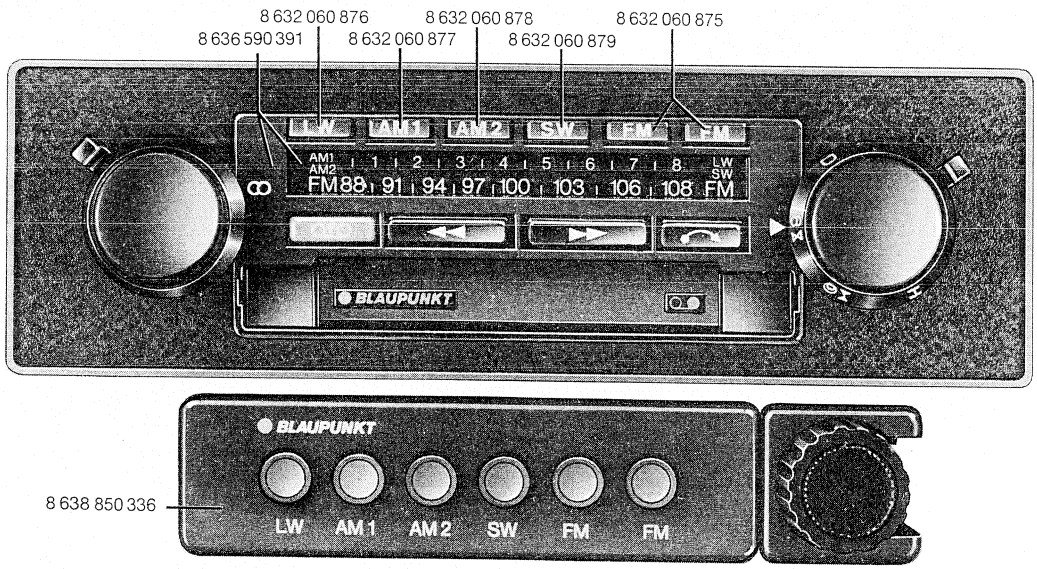
Wiedergabe: Halbspur mono Viertelspur stereo	**Playback:** Half track mono Quarter track stereo		**Lecture:** Demi-piste: mono Quart de piste: stéréo	**Reproducción:** Semi-pista: mono Cuarto de pista: estéreo
Aufnahme: vom AR = Stereo vom Mikrofon = Mono	**Recording:** from car radio = Stereo from microphone = Mono		**Enregistrement:** de l'autoradio = Stereo du microphone = Mono	**Grabación:** del auto-radio = Stereo del micrófono = Mono
Aufnahmeaussteuerung: vollautomatisch	**Recording level:** automatical		**Niveau d'enregistrement:** automatique	**Nivel de grabación:** automático
Antrieb: Kollektormotor mit elektr. Drehzahlregelung	**Drive** Collector motor with electronic speed adjustment		**Entraînement:** Moteur à collecteur à réglage électronique de vitesse	**Accionamiento:** Motor de colector con regulación electrónica de la velocidad
Bandgeschwindigkeit	Tape speed	**4,76 cm/sec**	Vitesse du ruban	Velocidad de cinta
Gleichlaufschwankung	Wow and flutter	**± 0,3 %**	Scintillements	Maullado
Frequenzbereich	Frequency range	**80 Hz — 6,3 kHz (DIN 45 527)**	Gamme de fréquence	Gama de frecuencia
Geräuschspannungsabstand	Signal-to-noise ratio	**≧ 40 dB**	Rapport signal/bruit	Ratio de señal/ruido
Betriebstemperatur	Operating temperature	**— 20° C bis + 60° C**	Température de service	Temperatura de servicio

Hinweise für Bamberg electronic US 7 635 954

Dieses Gerät entspricht im wesentlichen dem Bamberg electronic 35 953, lediglich der UKW-Bereich ist von 104 auf 108 MHz ausgedehnt. Außerdem ändern sich die auf dem Foto gekennzeichneten und die darunter aufgeführten Teile.

Instructions for Bamberg electronic US 7 635 954

Essentially, this set corresponds with Bamberg electronic 35 953, only the FM range has been extended from 104 to 108 MHz. Moreover, the parts marked in the sketch and specified thereunder were changed.



Lfd. Nr. Item No.	Bestellbezeichnung	Designation	Bestell-Nr. Part no.
102	Empfangsteil, zus.	Reception unit, compl.	8 638 710 332
182	HF-Platte (kein E.-Teil)	RF board (no spare part)	8 638 303 049
184	UKW-Teil (AT)	FM unit (exchange part)	
	bis FD 727	until FD 727	8 634 290 918
	ab FD 727	from FD 727	8 634 290 920
139	Drucktastensatz, kompl.	Pushbutton switch, compl.	8 638 850 321
149	Kappe, kompl.	Cap, compl.	8 636 590 391

Allgemeine Hinweise vor der Reparatur

Dieses AR wurde in der laufenden Serie mehrfach geändert. Aus diesem Grunde ist auf Seite 4 eine Übersicht, aus der man ersehen kann, welcher Stand ab (bis zu) welchem Fertigungsdatum (FD) gültig ist. Dieses „FD" ist auf dem Gerät aufgestempelt. Außerdem sind Schaltbilder und Platinen mit den wichtigsten Änderungsständen vorhanden.

Als Austauschteile sind vorgesehen:

UKW-Teil, Drucktastensatz, Stationsspeicher.
Eine normale Reparatur ist an der TB-, Löschoszillator-, NF-, HF/ZF- und Suchlaufplatte möglich.

Reparaturen am Laufwerk sind soweit als möglich durchzuführen. Bei schwierigen Reparaturen empfehlen wir den Austausch des Laufwerks.

General Instructions before Repair

During the actual series, this car radio has been modified repeatedly. For this reason, on page 4, there is a survey showing which state from (until) which date of manufacture (FD) is valid. This "FD" is stamped on the set. Moreover, there are schematics and boards with the most important modifications are available.

Exchange parts:

FM unit, pushbutton switch, station storage. A normal repair may be carried out at tape recorder board, erase oscillator board, AF and RF/IF board as well as at station finder board.

As far as possible, repairs at mechanism can be effected. For difficult repairs, we recommend to exchange the mechanism.

Abgleich und Demontagehinweise

1 Grundgerät

1.1 Für Spannungsmessungen und Abgleich genügt es, die Deckel abzunehmen und das Gerät anzuschließen. Alle Transistorspannungen können so gemessen werden. (Siehe hierzu auch Service-Einstellung Grundgerät (Seite 15–18) und Gesamtschema (Verbindungen der Platten, Spannungen und Lage der Einstellregler) Seite 26/27.

1.2 Für Reparaturen kann das Gerät aufgeklappt werden. Hierzu sind an den Seitenteilen die jeweils hintere Schraube und an der NF-Platte die Zylinderschraube (Nähe Betriebsartenschalter) zu entfernen. Gerät aufklappen (siehe Foto Seite 11 oben).

1.3 Die **Löschoszillator-Platte** kann durch Entfernen der Zylinder-Schraube herausgenommen werden.

1.4 Zum Austausch oder Reparatur des **Drucktastensatzes** Kappe komplett (siehe Pos. 149, Seite 8) an beiden Schmalseiten ausrasten und abnehmen. Nach Punkt 1.2 und 1.3 verfahren. Jetzt kann der Drucktastensatz nach Abziehen der beiden Steckverbindungen ausgetauscht werden.

1.5 Die **Skalenlampen** können ausgewechselt werden nach Abnehmen der Kappe komplett (an beiden Seiten ausrasten). Vorsichtig löten, damit sich die Anschlußstifte nicht aus dem Kunststoff herauslösen.

1.6 Ein Auswechseln der einzelnen **Drucktasten** ist nicht zu empfehlen. Es sollte der Drucktastensatz komplett (siehe Punkt 1.4) gewechselt werden.

1.7 Reparaturen am **Laufwerk.** Siehe hierzu Servicehinweise Grundgerät (Seite 15–18).

1.8 Auswechseln des **Laufwerks**
Betriebsartenschalter auf „H" stellen. Schaltknopf abziehen, damit die Rastung des Betriebsartenschalters nicht verstellt werden kann. Drahtverbindungen zum Impulsschalter, Motor, Haltemagnet und zum Kassettenauswurfschalter auf der TB-Platte ablöten. Drähte zum Ton- und Löschkopf an diesen direkt ablöten. Alle zehn Schrauben an der Frontplatte lösen. Frontplatte abziehen. Das Laufwerk kann so herausgenommen werden.

2. Empfangsteil

Für alle Spannungsmessungen (bis auf V 245, V 246) genügt es, die Deckel abzunehmen, auch der Automatikabgleich kann so vorgenommen werden. Für HF-ZF-Abgleich und Reparatur am Empfangsteil entsprechend Foto (Seite 11 unten) montieren. Hierzu siehe auch Gesamtschema Seite 26/27 und Lage der Abgleichpunkte Seite 24.

Alignment and Dismounting Instructions

1 Basic Set

1.1 For voltage measurements and alignment it is sufficient to remove the lids and to connect the set. This way, all transistor voltages may be measured. For this, refer to service adjustment, too, basic set (pages 15–18 total schematic (connections of the boards, voltages, and position of adjustors) pages 26/27.

1.2 For repairs, set can be opened by removing the rear screw at the lateral parts and the cyl. screw (in the near of operating mode switch) at the AF board. Open set (see photo above on page 11).

1.3 Take off **erase oscillator board** by removing the cyl. screw.

1.4 For exchanging or repairing the **pushbutton switch,** disengage and remove cap completely (see item 149, page 8) at both narrow sides. Proceed as per point 1.2 and 1.3. Now, after detaching the two plug connections, the pushbutton switch can be exchanged.

1.5 After removing the complete cap (disengage at either side) the **dial lamps** can be exchanged. Solder cautiously to avoid a loosening of the connecting pins from the plastic material.

1.6 We do not recommend the exchange of the individual **pushbuttons,** but the exchange of the complete pushbutton switch (refer to point 1.4).

1.7 Repairs at **mechanism.** For this, refer to service instructions pages 15–18.

1.8 Exchange of the **mechanism**
Set operating mode switch to „H". Detach switching knob to avoid a shifting of the operating mode switch locking. Unsolder wire connections to pulse switch, motor, holding magnet, and cassette ejection switch on TR board. Unsolder directly wires to sound and erase head. Loosen all ten screws at front board. Remove front board. Thus, the mechanism may be taken out.

2. Reception Unit

For all voltage measurements (except V 245, V 246) it is sufficient to remove the lids, the automatic alignment, too, can be carried out this way. For RF/IF alignment and repair at reception unit, mount acc. to photo (at the bottom of page 11). For this, also refer to total schematic pages 26/27 and position of alignment points page 24.

Übersicht Änderungen

Survey Modifications

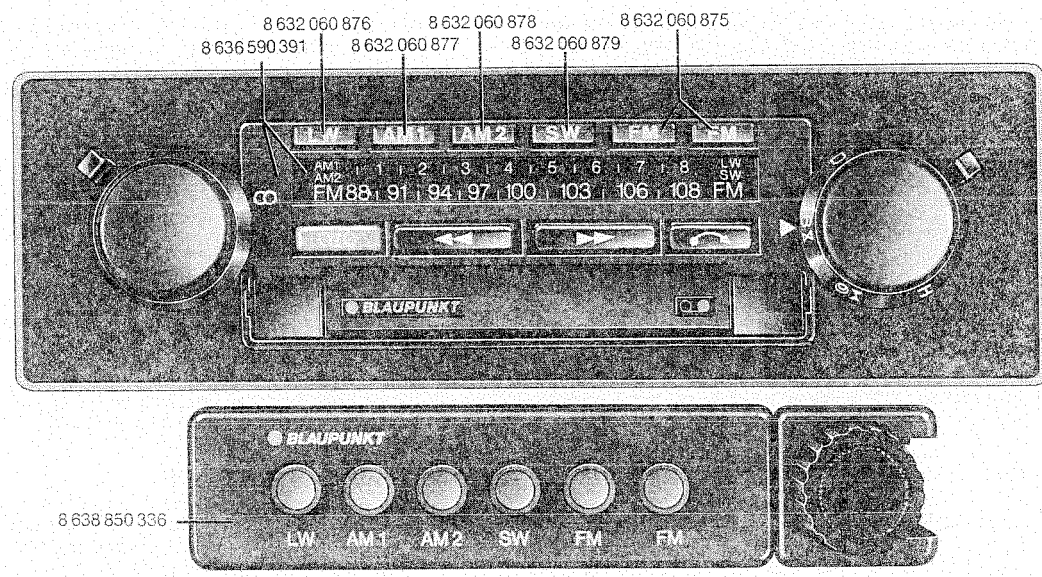
Platte Board	Objekt	Object	Termin Date	Bestell-Nr. Part no.	Schaltbild Seite Schematic page
01	Speicherbaustein siehe Hinweise auf Seite 28	Storage component see instructions page 28	ab FD 726	8 905 955 951	
02	UKW-Teil	FM unit	bis FD 727 ab FD 727	8 634 290 915 8 634 290 000	37 31
	FM-Filter L 157/158	FM filter L 157/158	bis FD 727 ab FD 727	8 634 290 967 8 634 290 952	32
	D 35 / R 59 siehe Hinweise auf Seite 34	D 35 / R 59 see instructions page 34	ab FD 727		
	Zusatzplatte (nur einzelne Geräte bestückt)	Supplement board (only individual sets equipped)			32
	Stereoschaltschwelle $\gtrsim$ 100 µV R 48 → 470 kΩ	Stereo switch threshold $\gtrsim$ 100 µV R 48 → 470 kΩ			32
03	D 704 → ZPD 7,5 (Aufjaulen)	D 704 → ZPD 7.5 (initial wow)	ab FD 629	8 905 421 275	43/49
	V 703 / V 710 → BC 239 C (Rauschverbesserung)	V 703 / V 710 → BC 239 C (noise improvement)	ab FD 627	8 905 707 318	43/49
	V 724 usw. neu hinzu (gleitende Mono/Stereo-Regelung verbessert)	V 724 etc. added (slidable Mono/stereo control improved)	ab FD 630		44
05	Löschoszillatorplatte	Erase osc. board	bis FD 721 ab FD 721	8 638 307 405 8 638 307 406	42/43
	Löschkopf	Erase head	bis FD 721 ab FD 721	8 637 698 001 8 637 698 003	
	Laufwerk	Mechanism.	bis FD 721 ab FD 721	8 638 810 510 8 638 810 515	

Instructions pour Bamberg electronic US 7 635 954

Par principe, cet appareil correspond à l'appareil Bamberg electronic 35 953, seulement, la gamme FM a été étendu de 104 à 108 MHz. Deplus, les pièces marquées dans le croquis et spécifiées ci-dessous sont modifiées.

Instrucciones para Bamberg electronic US 7 635 954

Esencialmente, este aparato corresponde al aparato Bamberg electronic 35 953, sólo, la gama de FM ha sido extendida de 104 a 108 MHz. Además, las piezas marcadas en el croquis y indicadas abajo son modificadas.



No. de pos.	Désignation	Designación	Référence No. de pedido
102	Partie réception	Unidad de recepción	8 638 710 332
182	Platine HF (pas de rechange)	Placa RF (ningún repuesto)	8 638 303 049
184	Partie FM (pièce d'échange)	Unidad FM (pieza de cámbio)	
	jusqu'à FD 727	hasta FD 727	8 634 290 918
	à partir FM 727	a partir de FD 727	8 634 290 920
139	Clavier, compl.	Unidad de teclas, compl.	8 638 850 321
149	Capuchon, compl.	Caperuza, compl.	8 636 590 391

Instructions générales avant le dépannage

Pendant la série actuelle, ce poste auto-radio a subi des modifications réitérées. Pour cette raison, dans la page 4, il y a un aperçu indiquant quel état à partir (jusqu'à) de quelle date de fabrication (FD) est valable. Cette "FD" est imprimée sur l'appareil. Deplus, il y a des schémas et platines avec les modifications les plus importantes.

Pièces d'échange:

Partie FM, clavier, dispositif-mémoire des stations.

Il est possible effectuer un dépannage normal à la plaque magnétophone, d'oscillateur d'effacement, BF, HF/FI et de la recherche de stations.

Tant que possible des dépannages au mécanisme puissent être effectués. Pour dépannages difficiles, nous recommandons l'échange du mécanisme.

Instrucciones generales antes de la reparación

Durante la serie actual, este auto-radio ha sido modificado más veces. Por ello, en la página 4, hay un resumen que indica que estado desde (hasta) que fecha de fabricación (FD) es válido. Esta "FD" es impresa sobre el aparato. Además, hay esquemas y placas con las modificaciones más importantes.

Piezas de cambio:

Sección FM, unidad de teclas, dispositivo de memoria de estaciones.

Es posible efectuar una reparación normal a la placa del magnetófono, del oscilador de borrar, de BF, de RF/FI y del buscador de estaciones.

Lo más que posible reparaciones al mecanismo puedan efectuarse. Para las reparaciones difíciles, recomendamos el cambio del mecanismo.

Alignement et instructions du démontage

1 Poste basique

1.1 Pour mesurer les tensions et l'alignement, il suffit d'enlever les couvercles et raccorder l'appareil. De cette manière, toutes les tensions des transistors peuvent être mesurées. Pour cela, voir aussi réglage de service poste basique (pages 19–22) schéma total (raccordements des platines, tensions et positions des potentiomètres ajustables) pages 26/27.

Alineamiento e instrucciones del desmontaje

1 Aparato básico

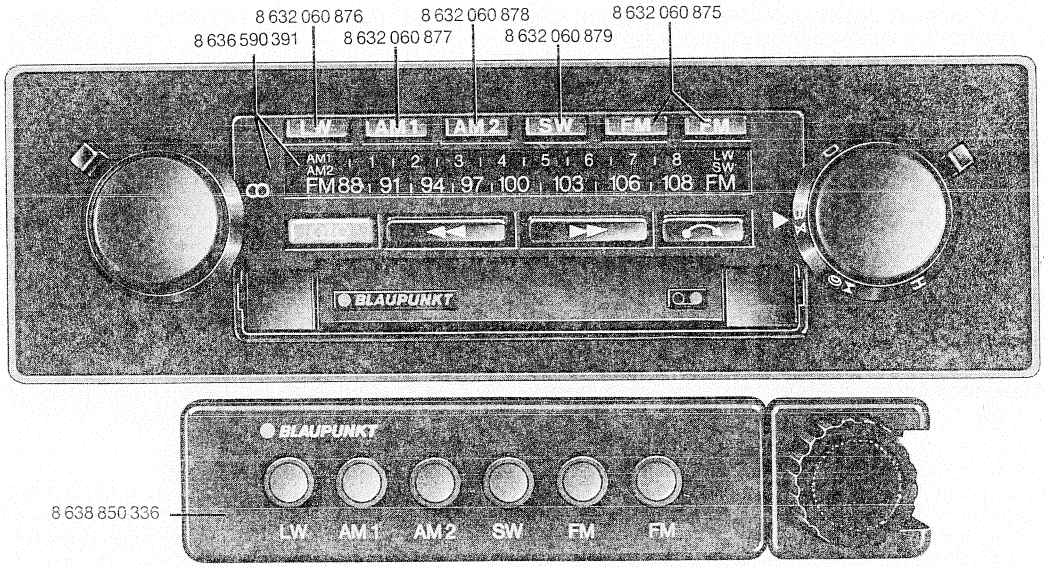
1.1 Para medir las tensiones y el alineamiento, es suficiente quitar las tapas y conectar el aparato. De esta manera, todas las tensiones de los transistores pueden medirse. Para ello, véase también ajuste de servicio aparato básico (páginas 19–22) esquema total (conexiones de las placas, tensiones y posiciones de los ajustadores) páginas 26/27.

Instructions pour Bamberg electronic US 7635954

Par principe, cet appareil correspond à l'appareil Bamberg electronic 35953, seulement, la gamme FM a été étendu de 104 à 108 MHz. Deplus, les pièces marquées dans le croquis et spécifiées ci-dessous sont modifiées.

Instrucciones para Bamberg electronic US 7635954

Esencialmente, este aparato corresponde al aparato Bamberg electronic 35953, sólo, la gama de FM ha sido extendida de 104 a 108 MHz. Además, las piezas marcadas en el croquis y indicadas abajo son modificadas.



No. de pos.	Désignation	Designación	Référence No. de pedido
102	Partie réception	Unidad de recepción	8 638 710 332
182	Platine HF (pas de rechange)	Placa RF (ningún repuesto)	8 638 303 049
184	Partie FM (pièce d'échange)	Unidad FM (pieza de cámbio)	
	jusqu'à FD 727	hasta FD 727	8 634 290 918
	à partir FM 727	a partir de FD 727	8 634 290 920
139	Clavier, compl.	Unidad de teclas, compl.	8 638 850 321
149	Capuchon, compl.	Caperuza, compl.	8 636 590 391

Instructions générales avant le dépannage

Pendant la série actuelle, ce poste auto-radio a subi des modifications réitérées. Pour cette raison, dans la page 4, il y a un aperçu indiquant quel état à partir (jusqu'à) de quelle date de fabrication (FD) est valable. Cette "FD" est imprimée sur l'appareil. Deplus, il y a des schémas et platines avec les modifications les plus importantes.

Pièces d'échange:

Partie FM, clavier, dispositif-mémoire des stations.

Il est possible effectuer un dépannage normal à la plaque magnétophone, d'oscillateur d'effacement, BF, HF/FI et de la recherche de stations.

Tant que possible des dépannages au mécanisme puissent être effectués. Pour dépannages difficiles, nous recommandons l'échange du mécanisme.

Instrucciones generales antes de la reparación

Durante la serie actual, este auto-radio ha sido modificado más veces. Por ello, en la página 4, hay un resumen que indica que estado desde (hasta) que fecha de fabricación (FD) es válido. Esta "FD" es impresa sobre el aparato. Además, hay esquemas y placas con las modificaciones más importantes.

Piezas de cambio:

Sección FM, unidad de teclas, dispositivo de memoria de estaciones.

Es posible efectuar una reparación normal a la placa del magnetófono, del oscilador de borrar, de BF, de RF/FI y del buscador de estaciones.

Lo más que posible reparaciones al mecanismo puedan efectuarse. Para las reparaciones difíciles, recomendamos el cambio del mecanismo.

Alignement et instructions du démontage

1 Poste basique

1.1 Pour mesurer les tensions et l'alignement, il suffit d'enlever les couvercles et raccorder l'appareil. De cette manière, toutes les tensions des transistors peuvent être mesurées. Pour cela, voir aussi réglage de service poste basique (pages 19–22) schéma total (raccordements des platines, tensions et positions des potentiomètres ajustables) pages 26/27.

Alineamiento e instrucciones del desmontaje

1 Aparato básico

1.1 Para medir las tensiones y el alineamiento, es suficiente quitar las tapas y conectar el aparato. De esta manera, todas las tensiones de los transistores pueden medirse. Para ello, véase también ajuste de servicio aparato básico (páginas 19–22) esquema total (conexiones de las placas, tensiones y posiciones de los ajustadores) páginas 26/27.

1.2 Pour les dépannages on peut ouvrir le poste en enlevant, aux parties latérales, la vis arrière et, à la plaque BF, la vis cyl. (près du commutateur de fonction). Ouvrir le poste (voir photo supérieure page 11).

1.3 En enlevant la vis cyl., la **plaque de l'oscillateur d'effacement** peut être enlevée.

1.4 Pour échanger et dépanner le **clavier,** dégager et enlever le couvercle complètement (voir pos. 149, page 8) aux deux côtés étroits. Procéder selon point 1.2 et 1.3. Maintenant, après avoir détaché les deux raccordements à fiches, le clavier peut être échangé.

1.5 Après avoir enlevé le couvercle complètement (dégager aux deux côtes) les **lampes de cadran** peuvent être échangées. Souder prudemment afin d'éviter que les goupilles de raccordement se desserrent du matériel en plastique.

1.6 Nous ne recommandons pas l'échange des **boutons-poussoirs** individuels. Au contraire, le clavier complet (voir point 1.4) devrait être échangé.

1.7 Dépannages au **mécanisme.** Pour cela, voir instructions de service (pages 19–22).

1.8 Echange du **mécanisme**

Placer commutateur de fonction sur „H". Enlever le bouton de commutation afin d'éviter que l'encliquetage du commutateur de fonction se déplace. Désouder les raccordements en fils au commutateur d'impulsions, moteur, aimant de retenue et au commutateur d'éjection cassette sur la plaque magnétophone. Désouder les fils à la tête du son et d'effacement directement. Desserrer toutes les dix vis à la plaque frontale. Enlever la plaque frontale. De cette manière, le mécanisme peut être enlevé.

2. Partie de réception

Pour toutes les mesurages des tensions, il suffit d'enlever les couvercles (sauf V 245, V 246), de cette manière, aussi l'alignement automatique se peut effectuer. Pour l'alignement HF/FI et le dépannage à la partie de réception monter selon photo (page 11 au côté inférieur). Pour cela, voir aussi schéma total pages 26/27 et position des points d'alignement, page 24.

1.2 Para las reparaciones, el aparato puede abrirse quitando en las partes laterales el tornillo trasero y, en la placa BF, el tornillo cil. (en la cercanía del conmutador de funcionamiento). Abrir el aparato (véase foto superior página 11).

1.3 Quitando el tornillo cil., la **placa del oscilador de borrar** puede quitarse.

1.4 Para cambiar y reparar la **unidad de teclas,** desengatillar y quitar la tapa completamente (véase pos. 149, página 8) en los dos lados estrechos. Efectuarlo según punto 1.2 y 1.3. Ahora después de quitar las dos conexiones de enchufe, la unidad de teclas puede cambiarse.

1.5 Después de quitar la tapa completamente (desengatillar en dos lados) las **lámparas del dial** pueden cambiarse. Soldar con cuidado para evitar que las espigas de conexión estén soltadas del material de plástico.

1.6 No recomendamos el cambio de las **teclas pulsadoras** individuales. La unidad de teclas completa (véase punto 1.4) tendría que cambiarse.

1.7 Reparaciones al mecanismo. Para ello, véase instrucciones de servicio (páginas 19–22).

1.8 Cambio del **mecanismo**

Poner el conmutador de funcionamiento en „H". Quitar el botón de conmutación para evitar que el enclavamiento del conmutador de funcionamiento se desplazca. Desoldar las conexiones de hilo al conmutador de impulsos, motor, imán de retención y al conmutador de eyección de cassette sobre la placa del magnetófono. Desoldar los hilos a la cabeza de sonido y de borrar directamente. Soltar todos los diez tornillos en la placa frontal. Quitar la placa frontal. De esta manera, el mecanismo puede quitarse.

2. Sección de recepción

Para todas las mediciones de tensiones, es suficiente quitar las tapas (salvo V 245, V 246), de esta manera, también el alineamiento automático puede efectuarse. Para el calibrado RF/FI y la reparación en la sección de recepción montar según foto (página 11 en el lado inferior). Para esto, véase también esquema total páginas 26/27 y posición de los puntos de calibrado, página 24.

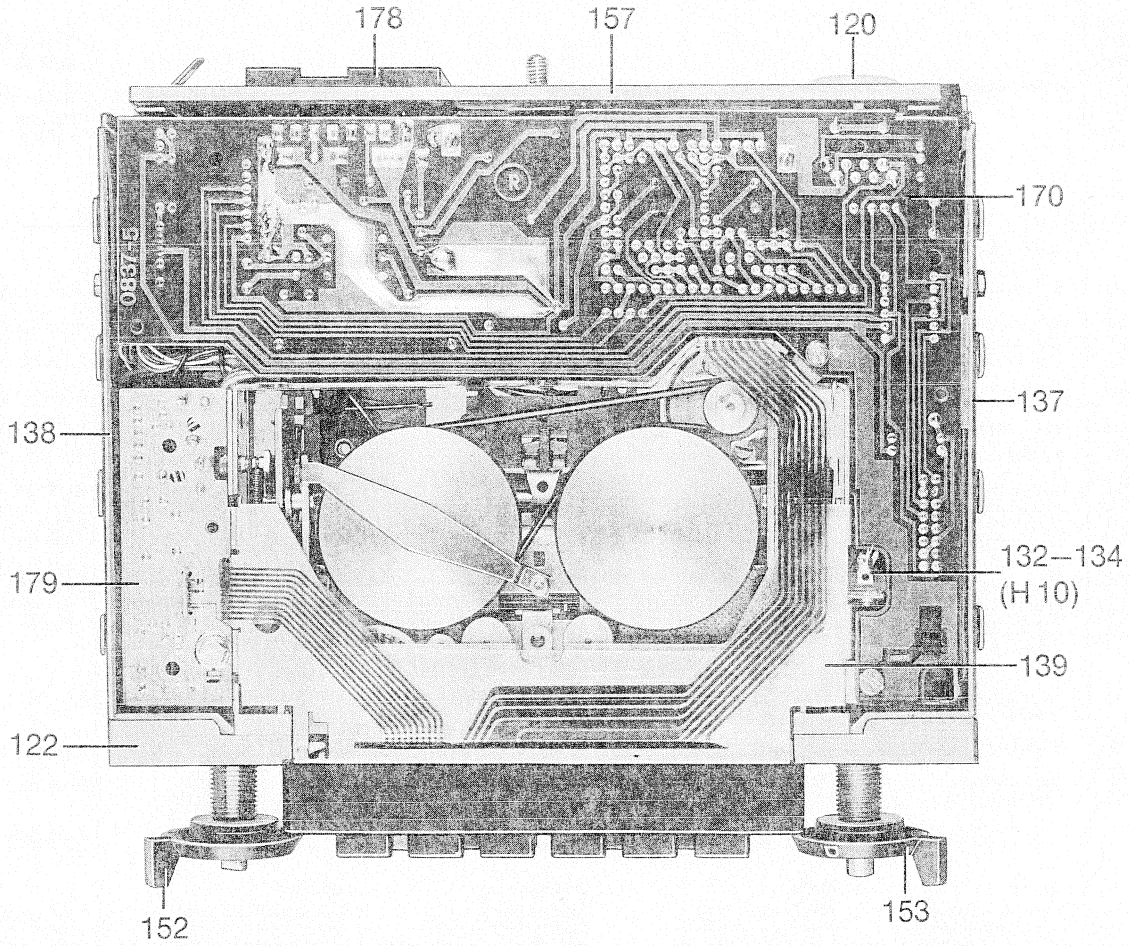
Aperçu modifications

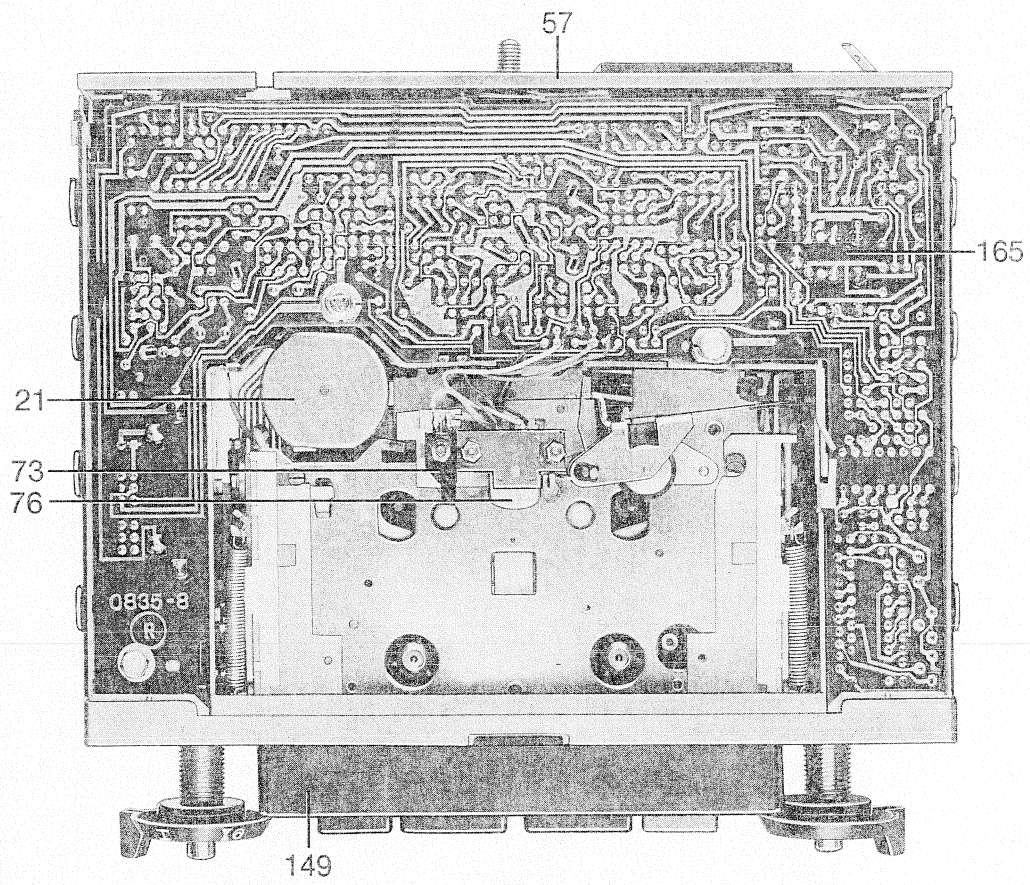
Resumen de modificaciones

Platine Placa	Objet	Objeto	Date Fecha	Référence No. de pedido	Schéma page Esquema página
01	Composant-mémoire voir instructions page 28	Componente de memoria véase instrucciones página 28	à partir FD 726 a partir de	8 905 955 951	
02	Partie FM	Sección FM	jusqu'à FD 727 hasta	8 634 290 915	37
			à partir FD 727 a partir de	8 634 290 000	31
	Filtre FM L 157/158	Filtro FM L 157/158	jusqu'à FD 727 hasta	8 634 290 967	32
			à partir FD 727 a partir de	8 634 290 952	
	D 35 / R 59 voir instructions page 34	D 35 / R 59 véase instrucciones página 34	à partir FD 727 a partir de		
	Platine supplément	Placa suplemento			32
	Seuil de commutation stereo $\geq$ 100 μV R 48 → 470 kΩ	Valor límite de conmutación stereo $\geq$ 100 μV R 48 → 470 kΩ			32
03	D 704 → ZPD 7,5 (pleurage de démarrage)	D 704 → ZPD 7,5 (empiezo del ruido)	à partir FD 629 a partir de	8 905 421 275	43/49
	V 703 / V 710 → BC 239 C (amélioration du bruit)	V 703 / V 710 → BC 239 C (mejoramiento del ruido)	à partir FD 627 a partir de	8 905 707 318	43/49
	V 724 etc. ajouté (contrôle glissant Mono/stereo amélioré)	V 724 etc. añadido (control deslizante de Mono/stereo mejorado)	à partir FD 630 a partir de		44
05	Platine osc. effacement	Placa de oscil. de borrar	jusqu'à FD 721 hasta	8 638 307 405	
			à partir FD 721 a partir de	8 638 307 406	
					42/43
	Tête d'effacement	Cabeza de borrar	jusqu'à FD 721 hasta	8 637 698 001	
			à partir FD 721 a partir de	8 637 698 003	
	Mécanisme	Mecanismo	jusqu'à FD 721 hasta	8 638 810 510	
			à partir FD 721 a partir de	8 638 810 515	

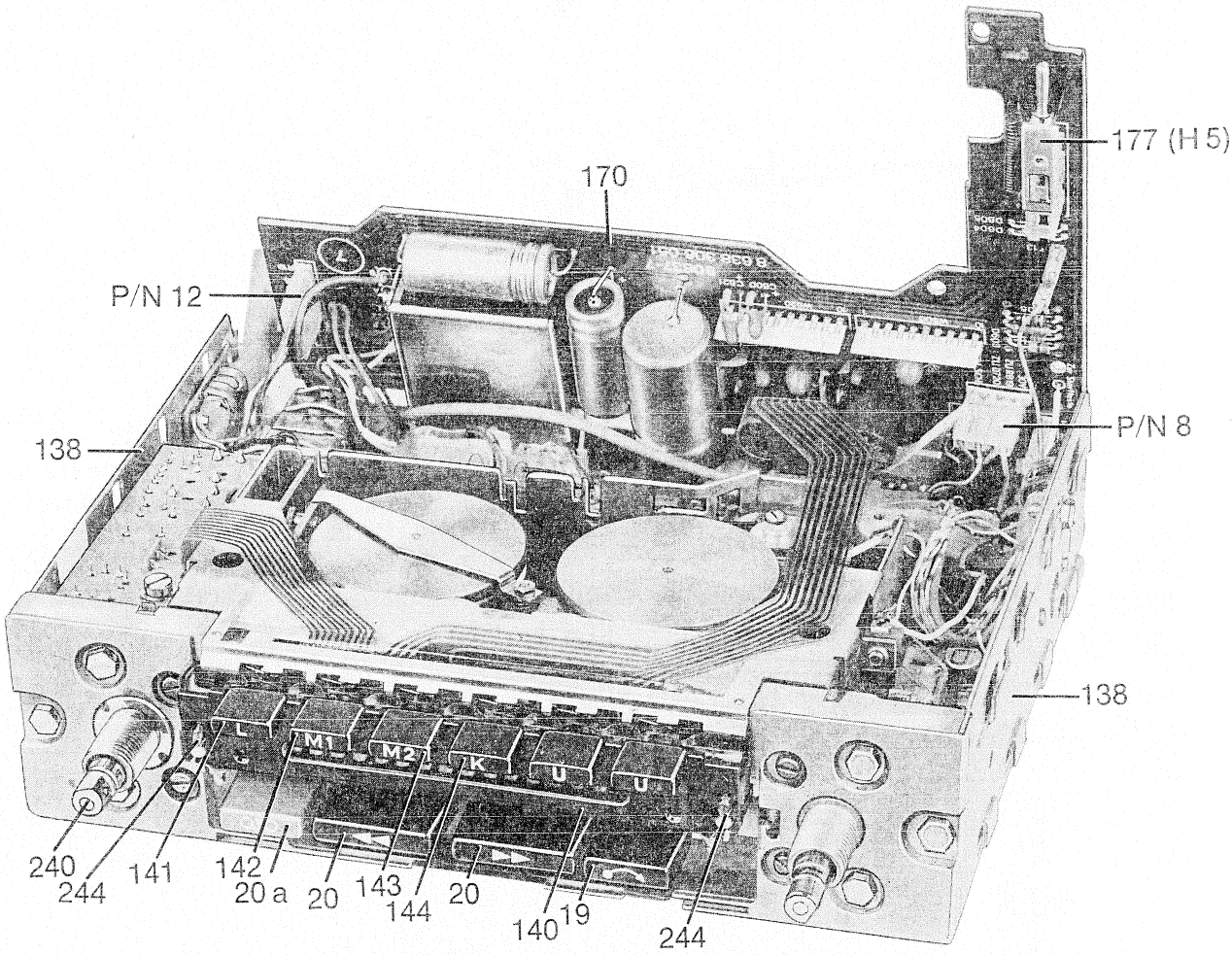
Ersatzteilliste — Spare Parts List — Liste de rechanges — Tabla de repuestos

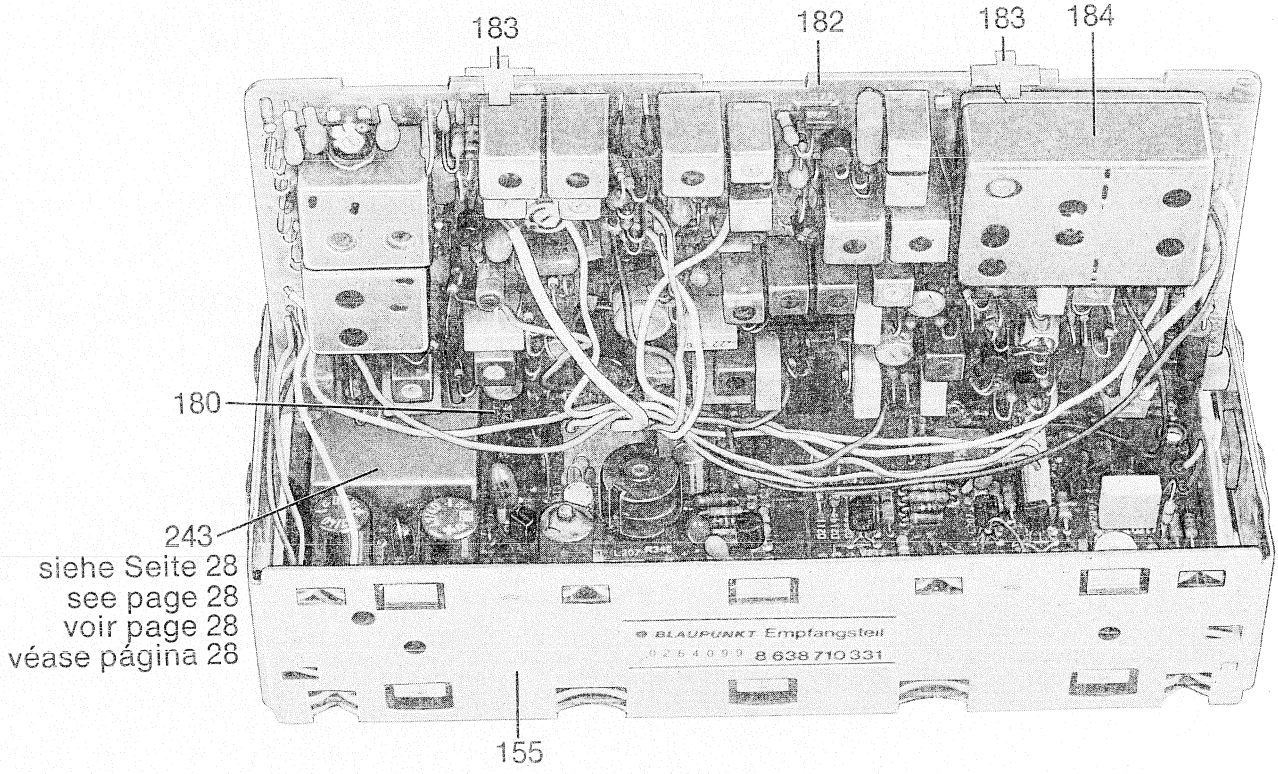
Lfd. Nr. / Item No. / No. de pos.	Bestellbezeichnung	Designation	Désignation	Designación	Bestell-Nr. / Part No. / Référence No. de pedido	Pos. l. Schaltbild / Pos. l. schematic / Pos. dans le schéma / Pos. en el esquema	Preisgruppe / Price group / Groupe de prix / Grupo de precio
	* = zur Lagerhaltung empfohlenes Teil ● = Austauschteil	Part recommended for stock Exchange part	Pièce recommandée pour le stock Pièce d'échange	Pieza recomendada para el almacenaje Piezas de cambio			
101	●Grundgerät	Main set	Appareil principal	Aparato principal	7 635 953 000		
102	●Empfangsteil, zus.	Reception unit, compl.	Partie de réception, compl.	Unidad de recepción, compl.	8 638 710 331		Z/Z
103	●Stationsspeicher	Station storage	Dispositif-mémoire de stations	Dispositivo de memoria, de estaciones	8 638 850 335		Q/M
	Gerätezubehör	**Accessories of Set**	**Accessoires de l'appareil**	**Accesorios del aparato**			
104	Batteriekabel, kompl.	Supply lead, compl.	Câble d'alimentation, compl.	Cable de alimentación, compl.	8 634 491 325		
105	Haltewinkel (Empfangsteil)	Mounting bracket	Equerre de montage (partie de réception)	Angulo de montaje (unidad de recepción)	8 601 310 164		P %
106	Haltewinkel (Stationswähler)	Mounting bracket (station selector)	Equerre de montage (sélecteur gamme d'ondes)	Angulo de montaje (selector de gama de ondas)	8 631 310 716		V %
106a	Halter (Mikrofon)	Holder (microphone)	Support (microphone)	Soporte (micrófono)	8 635 260 162		
	Kabel, Stecker, Buchsen	**Cables, Plugs, Sockets**	**Câbles, fiches, prises**	**Cables, enchufes, hembrillas**			
107	Verbindungskabel (HF-Teil)	Connecting cable (RF unit)	Câble de connexion (partie HF)	Cable de conexión (unidad RF)	8 634 492 255	(N2/P2)	N
108	Verbindungskabel (Stationswähler)	Connecting cable (station selector)	Câble de connexion (sélecteur gamme d'ondes)	Cable de conexión (selector de gama de ondas)	8 634 492 256	(N5/N6)	M
109	Verbindungskabel (zur NF-Platte)	Connecting cable (to AF board)	Câble de connexion (à la platine BF)	Cable de conexión (a la placa BF)	8 634 492 270		A
110	Verbindungskabel (zum Löschosz.)	Connecting cable (to erase osc.)	Câble de connexion (à l'osc. d'effacement)	Cable de conexión (al osc. de borrar)	8 634 492 271	(N13→)	E
111	Verbindungskabel (zur TB-Platte)	Connecting cable (to TR board)	Câble de connexion (à la platine magnétophone)	Cable de conexión (a la placa de magnetófono)	8 634 492 272		B
112	Verbindungskabel (4fach)	Connecting cable (4-fold)	Câble de connexion à 4 cont.	Cable de conexión de 4 cart.	8 634 492 430	PL1/PL2	A
113	Verbindungskabel (7fach)	Connecting cable (7-fold)	Câble de connexion à 7 cont.	Cable de conexión de 7 cart.	8 634 492 432	PL1/PL2	B
114	Verbindungskabel (5fach)	Connecting cable (5-fold)	Câble de connexion (à 5 cont.)	Cable de conexión (de 5 cont.)	8 634 492 431	PL2/PL1	
115	Antennenbuchse	Antenna socket	Prise antenne	Hembrilla de antena	8 630 390 030		
116	Fernbedienbuchse	Remote control socket	Prise télécommande	Hembrilla de control de distancia	8 908 613 634	N17	
117	Anschlußbuchse (Grundger.)	Socket (basic set)	Prise (appareil basique)	Hembrilla (aparato básico)	8 908 613 634	N	W %
118	Anschlußbuchse (VFR) HF-Teil	Socket (VRF) RF unit	Prise VRF Partie HF	Hembrilla VRF Unidad RF	8 908 613 628	N16	B
119	ETC-Buchse	ETC socket	Prise ETC	Hembrilla ETC	8 634 491 871	N4	
120	Kurzschluß-Stecker Buchse (19polig)	Short circuit plug Socket (19-pole)	Fiche court-circuit Prise (19 cont.)	Enchufe de corto-circuito Hembrilla (19 cont.)	8 634 390 943 8 908 613 475	 N 2	
	Grundgerät	**Basic Set**	**Appareil basique**	**Aparato básico**			
121	●Kassettenlaufwerk, vollst.	Mechanism, compl.	Mécanisme, compl.	Mecanismo, compl.	8 638 810 500		Z/Z
122	Frontplatte	Front plate	Plaque frontale	Placa frontal	8 635 120 190		F
123	Hohlwelle	Hollow shaft	Arbre creux	Eje hueco	8 633 010 282		A
124	Zahnrad	Cog wheel	Roue dentée	Rueda dentada	8 636 310 021		Q %
125	Buchse	Socket	Prise	Hembrilla	8 630 310 179		S %
126	Mutter	Nut	Ecrou	Tuerca	8 633 310 020		
127	Rahmen	Frame	Cadre	Marco	8 635 130 905		X %
128	Schaltelement	Switching element	Elément de commutation	Elemento de conmutación	8 636 290 160		B
129	Zahnrad	Cog wheel	Roue dentée	Rueda dentada	8 636 310 020		Q
130	Lasche	Strap	Eclisse	Eclisa	8 630 360 469		N %
131	Antriebswelle, zus.	Drive shaft, compl.	Arbre d'entraînement, compl.	Eje de mando, compl.	8 636 110 130		A
132	Blattfeder	Flat spring	Ressort plat	Resorte plano	8 631 210 165	} H 10	H %
133	Halter	Support	Support	Soporte	8 631 360 014		C %
134	Kontaktfeder	Contact spring	Ressort de contact	Resorte de contacto	8 634 310 384		J %
135	Spindelwiderstand, mont.	Reel resistor, mounted	Résistance de broche, montée	Resistencia de husillo	8 638 850 330	R 819	F
136	Zugfeder	Tension spring	Ressort de tension	Resorte de tensión	8 634 640 085		D %
137	Seitenwand, rechts	Side panel, RH	Paroi latérale, droite	Pared lateral, derecha	8 635 120 170		A
138	Seitenwand, links	Side panel, LH	Paroi latérale, gauche	Pared lateral, izquierda	8 635 130 916		N %
139	●**Drucktastensatz, kompl.**	**Pushbutton switch, compl.**	**Clavier, compl.**	**Unidad de teclas, compl.**	8 638 850 320		V
140	Tastenknopf U	Pushbutton knob U (FM)	Touche U	Tecla U	8 632 060 870		O %
141	Tastenknopf L	Pushbutton knob L	Touche L	Tecla L	8 632 060 871		O %
142	Tastenknopf M1	Pushbutton knob M1	Touche M1	Tecla M1	8 632 060 872		O %
143	Tastenknopf M2	Pushbutton knob M2	Touche M2	Tecla M2	8 632 060 873		O %
144	Tastenknopf K	Pushbutton knob K	Touche K	Tecla K	8 632 060 874		O %
145	Blattfeder	Flat spring	Ressort plat	Resorte plano	8 631 210 163		G %
146	Kontaktfeder	Contact spring	Ressort de contact	Resorte de contacto	8 631 210 164		D %
147	Grünfilter	Green filter	Filtre vert	Filtro verde	8 631 065 475		N %
148	Graufilter	Grey filter	Filtre gris	Filtro gris	8 631 065 476		O %
149	* Kappe, kompl.	Cap, compl.	Capuchon, compl.	Caperuza, compl.	8 636 590 370		F
150	Deckel	Cover	Couvercle	Tapa	8 635 121 465		A
151	Deckel	Cover	Couvercle	Tapa	8 635 121 466		A
152	* Knopf ♫	Knob ♫	Bouton ♫	Botón ♫	8 632 060 926		R %
153	* Knopf H/ ⧓ /D	Knob H/ ⧓ /D	Bouton H/ ⧓ /D	Botón H/ ⧓ /D	8 632 060 945		V %
	Empfangsteil	**Reception Unit**	**Partie de réception**	**Unidad de recepción**			
155	Rahmen	Frame	Cadre	Marco	8 635 121 460		B
156	Halterung	Support	Support	Soporte	8 631 360 016		L %
157	Rückwand, gen.	Rear panel, riveted	Panneau arrière, rivé	Pared posterior, remachada	8 635 121 181		V %
158	Deckel	Cover	Couvercle	Tapa	8 635 130 922		O %
159	Gehäuse	Cabinet	Boîtier	Caja	8 636 260 160		
160	Kappe	Cap	Capuchon	Caperuza	8 636 540 153		

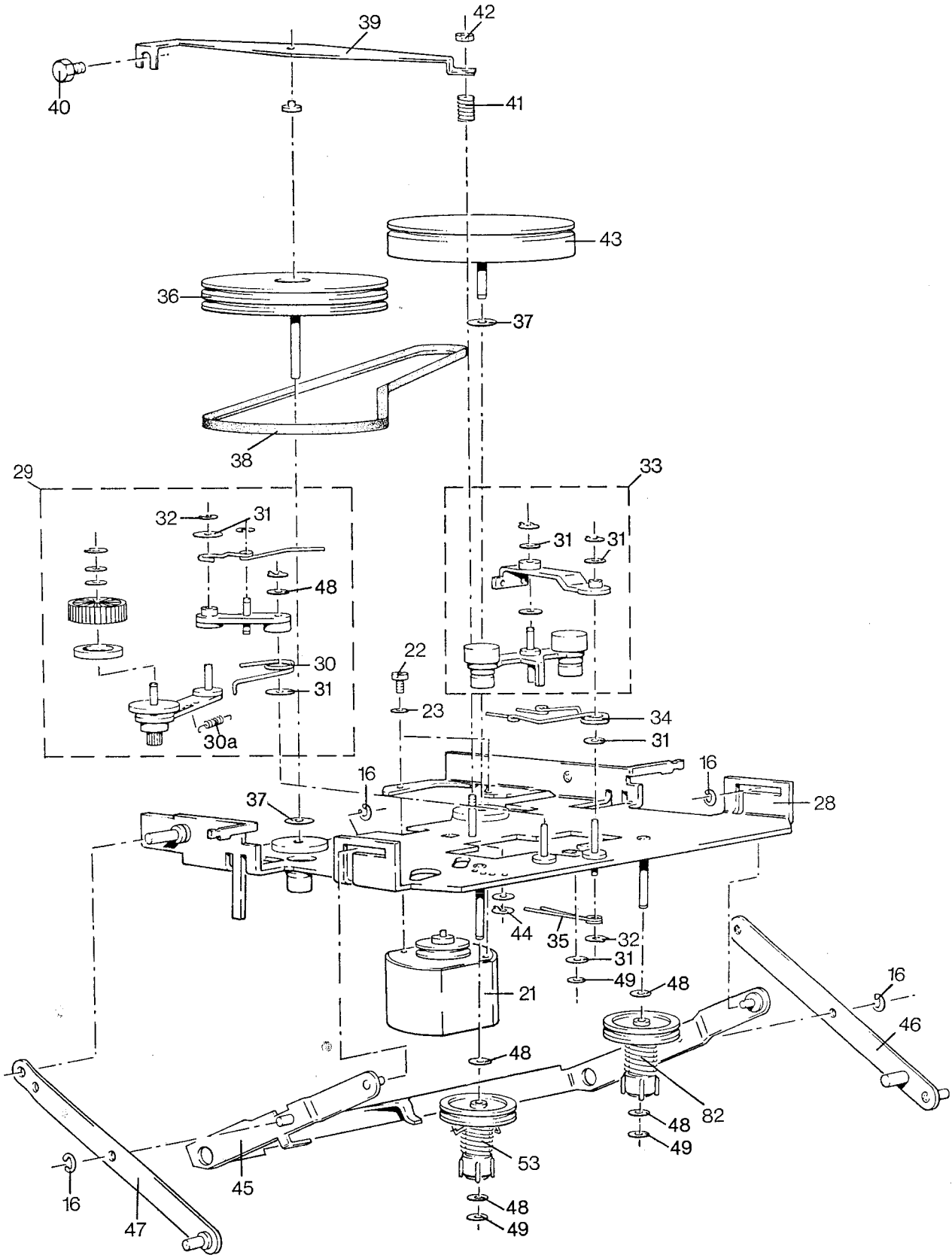

178
157
120
170
137
138
132–134
(H 10)
179
139
122
152
153


57
165
21
73
76
149

Lfd. Nr. Item No. No. de pos.	Bestellbezeichnung	Designation	Désignation	Designación	Bestell-Nr. Part No. Référence No. de pedido	Pos. i. Schalt-bild Pos. i. sche-matic Pos. dans le schéma Pos. en el es-quema	Preis-gruppe Price group Groupe de prix Grupo de precio
	Bedruckte Platten	**Printed Circuit Boards**	**Plaques circuits imprimés**	**Placas de circuitos impresos**			
165	**TB-Platte** (kein E-Teil)	**TR board** (no spare part)	**Platine magnétophone** (pas de pièce détachée)	**Placa de magnetófono** (ninguna pieza de repuesto)	8 638 307 325	PL 3	
166	Schalter (Rdfk-Tonband)	Switch (radio-TR)	Commutateur (radio-magnétophone)	Conmutador (radio-magnetófono)	8 634 391 002	H 4	
167	Schalter, vollst. (Rdfk-Dikt.)	Switch, compl. (Radio-dictation)	Commutateur, compl. (radio-dictée)	Conmutador, compl. (radio-dictación)	8 634 391 066	H 6	
168	Schalter, vollst. (Aufn.)	Switch, compl. (recording)	Commutateur, compl. (enregistrement)	Conmutador, compl. (grabación)	8 634 391 068	H 2	
169	Schenkelfeder	Bent spring	Ressort à branches	Muelle con patas	8 634 650 052		
170	**NF-Platte** (kein E-Teil)	**AF board** (no spare part)	**Platine BF** (pas de pièce détachée)	**Placa BF** (ninguna pieza de repuesto)	8 638 306 053	PL 4	
171	Halter, gen.	Holder, riveted	Support, rivé	Soporte, remachado	8 631 390 788		Q %
172	Rückwand, gen.	Rear panel, riveted	Panneau arrière, rivé	Pared posterior, ramachada	8 635 120 181		B
173	LA-Buchse	Speaker socket	Prise HP	Hembrilla de altavoz	8 908 613 134		
174	LA-Buchse	Speaker socket	Prise HP	Hembrilla de altavoz	8 908 613 135		
175	Flachstecker	Flat connector	Connecteur plat	Conectador plano	8 908 603 167		
176	Flachstecker	Flat connector	Connecteur plat	Conectador plano	8 908 603 176		
177	Schalter, vollst.	Switch, compl.	Commutateur, compl.	Conmutador, compl.	8 634 391 065	H 5	E
178	Abdeckplatte	Cover plate	Plaque de recouvrement	Placa de recubierta	8 630 060 029		
179	**Löschosz.-Platte** (kein E-Teil) (siehe Seite 4)	**Erase osc. board** (no spare part) (see page 4)	**Platine osc. d'effacement** (pas de pièce détachée) (voir page 7)	**Placa del osc. de borrar** (ninguna pieza de repuesto) (véase página 7)		PL 5	L
180	**Suchlauf-Platte** (kein E-Teil)	**Station finder board** (no spare part)	**Platine recherche de stations** (pas de pièce détachée)	**Placa de buscador de estaciones** (ninguna pieza de repuesto)	8 638 307 392	PL 1	Z
182	**HF-Platte** (kein E-Teil)	**RF board** (no spare part)	**Platine HF** (pas de pièce détachée)	**Placa RF** (ninguna pieza de repuesto)	8 638 303 048	PL 2	Z
183	Kontaktfeder	Contact spring	Ressort de contact	Resorte de contacto	8 634 310 515		
184	UKW-Teil (AT)	FM unit (exchange part)	Partie FM (pièce d'échange)	Unidad FM (pieza de cambio)			
	bis FD 727	until FD 727	jusqu'à FD 727	hasta FD 727	8 634 290 915		
	ab FD 727	from FD 727	à partir de FD 727	a partir de FD 727	8 634 290 000		
	Spulen	**Coils**	**Bobines**	**Bobinas**			
189	MW-Vorkreisspule	MW precirc. coil	Bobine précirc. PO	Bobina de circ. prel. OM	8 634 291 185	L 13, 14	B
190	MW-Vorkreisspule	MW precirc. coil	Bobine précirc. PO	Bobina de circ. prel. OM	8 634 291 175	L 8, 9	C
191	MW-Zwischenkreisspule	MW interm. circ. coil	Bobine circ. interm. PO	Bobina de circ. interm. OM	8 634 291 186	L 15, 16	B
192	MW-Zwischenkreisspule	MW interm. circ. coil	Bobine circ. interm. PO	Bobina de circ. interm. OM	8 634 291 173	L 10, 11	C
193	MW-Osz.-Spule	MW osc. coil	Bobine osc. PO	Bobina osc. OM	8 634 241 801	L 25, 26	B
194	MW-Osz.-Spule	MW osc. coil	Bobine osc. PO	Bobina osc. OM	8 634 241 795	L 27, 28	B
195	LW-Vorkreisspule	LW precirc. coil	Bobine précirc. GO	Bobina de circ. prel. OL	8 634 242 250	L 18, 19	E
196	LW-Vorkreisspule	LW precirc. coil	Bobine précirc. GO	Bobina de circ. prel. OL	8 634 242 251	L 20, 21	F
197	LW-Osz.-Spule	LW osc. coil	Bobine osc. GO	Bobina osc. OL	8 634 291 184	L 29, 30	B
198	LW-Osz.-Spule	LW osc. coil	Bobine osc. GO	Bobina osc. OL	8 634 242 485	L 23, 24	B
199	KW-Vorkreisspule	SW precirc. coil	Bobine précirc. OC	Bobina de circ. prel. OC	8 634 290 972	L 3	B
200	KW-Vorkreisspule	SW precirc. coil	Bobine précirc. OC	Bobina de circ. prel. OC	8 634 242 634	L 4, 5	B
201	UKW-Vorkreisspule	FM precirc. coil	Bobine précirc. FM	Bobina de circ. prel. FM	8 624 240 232	L 102	
202	UKW-Zwischenkreisspule	FM interm. circ. coil	Bobine circ. interm. FM	Bobina de circ. interm. FM	8 624 240 232	L 103	
203	UKW-Osz.-Spule	FM osc. coil	Bobine osc. FM	Bobina osc. FM	8 624 240 232	L 107	
204	Rohrkern, orange	Core, orange	Noyau, couleur orange	Núcleo, naranjado	8 908 313 126	L 105, 109	J %
	Filter	**Filters**	**Filtres**	**Filtros**			
205	AM-Filter	AM filter	Filtre AM	Filtro AM	8 634 240 201	L 160, 161	G
206	AM-Filter	AM filter	Filtre AM	Filtro AM	8 634 240 272	L 162	E
207	AM-Filter	AM filter	Filtre AM	Filtro AM	8 634 240 213	L 163, 164	F
208	AM-Filter	AM filter	Filtre AM	Filtro AM	8 634 240 235	L 165, 166	E
209	AM-Filter	AM filter	Filtre AM	Filtro AM	8 634 240 299	L 167, 168	E
210	AM-Ratio-Filter	AM ratio filter	Détecteur de rapport AM	Filtro de ratio AM	8 634 241 177	L 169, 170	C
211	AM-Ratio-Filter	AM ratio filter	Détecteur de rapport AM	Filtro de ratio AM	8 634 241 176	L 171, 172	C
212	Abschirmkappe für AM-Ratio-Filter	Shielding cap, for AM ratio filter	Capuchon de blindage p. détecteur de rapport	Caperuza de blindaje p. filtro de ratio AM	8 638 320 382		Q
213	FM-Filter	FM filter	Filtre FM	Filtro FM	8 634 290 967	L 151, 152	D
213a	FM-Filter bis FD 727	FM filter until FD 727	Filtre FM jusqu'à FD 727	Filtro FM hasta FD 727	8 634 290 967	L 157, 158	
213b	FM-Filter ab FD 727	FM filter from FD 727	Filtre FM à partir de FD 727	Filtro FM a partir de FD 727	8 634 290 952	L 157, 158	
214	FM-Filter	FM filter	Filtre FM	Filtro FM	8 634 290 966	L 150	D
215	FM-Filter	FM filter	Filtre FM	Filtro FM	8 634 290 953	L 156, 153	E
216	FM-Filter	FM filter	Filtre FM	Filtro FM	8 634 290 952	L 154, 155	E
217	FM-Filter	FM filter	Filtre FM	Filtro FM	8 634 290 951	L 106	C
218	●Ratio-Filter	Ratio filter	Détecteur de rapport	Filtro de ratio	8 634 242 537		L
	Drosseln	**Chokes**	**Selfs**	**Choques**			
219	Drossel 105 µH	Choke 105 µH	Self 105 µH	Choque 105 µH	8 634 220 655	L 704	T %
220	Drossel	Choke	Self	Choque	8 674 220 001	L 601, 605	T %
221	Drossel	Choke	Self	Choque	8 634 210 330	L 602	M %
222	Drossel	Choke	Self	Choque	8 637 210 031	L 603	
223	Drossel	Choke	Self	Choque	8 634 220 070	L 604	V %
224	Drossel	Choke	Self	Choque	8 634 241 341	L 606	F %
225	Drossel 1,5 mH	Choke 1.5 mH	Self 1,5 mH	Choque 1,5 mH	8 634 220 650	L 653, 36, 37, 40	V %
227	Drossel	Choke	Self	Choque	8 634 220 670	L 2	B
228	Drossel	Choke	Self	Choque	8 634 220 652	L 39	V %
229	Drossel	Choke	Self	Choque	8 634 220 680	L 38	B
230	Drossel	Choke	Self	Choque	8 674 210 295	L 101	
231	Drossel	Choke	Self	Choque	8 634 220 165	L 108	W %
232	Drossel	Choke	Self	Choque	8 634 210 164	L 104	R %
233	Wicklung	Winding	Bobinage	Devanado	8 634 210 172	L 32, 33, 34	O %
234	Drossel	Choke	Self	Choque	8 634 220 166	L 702, 703	
235	Drossel	Choke	Self	Choque	8 634 220 682	L 705	
236	Drossel	Choke	Self	Choque	8 634 220 163	L 1	

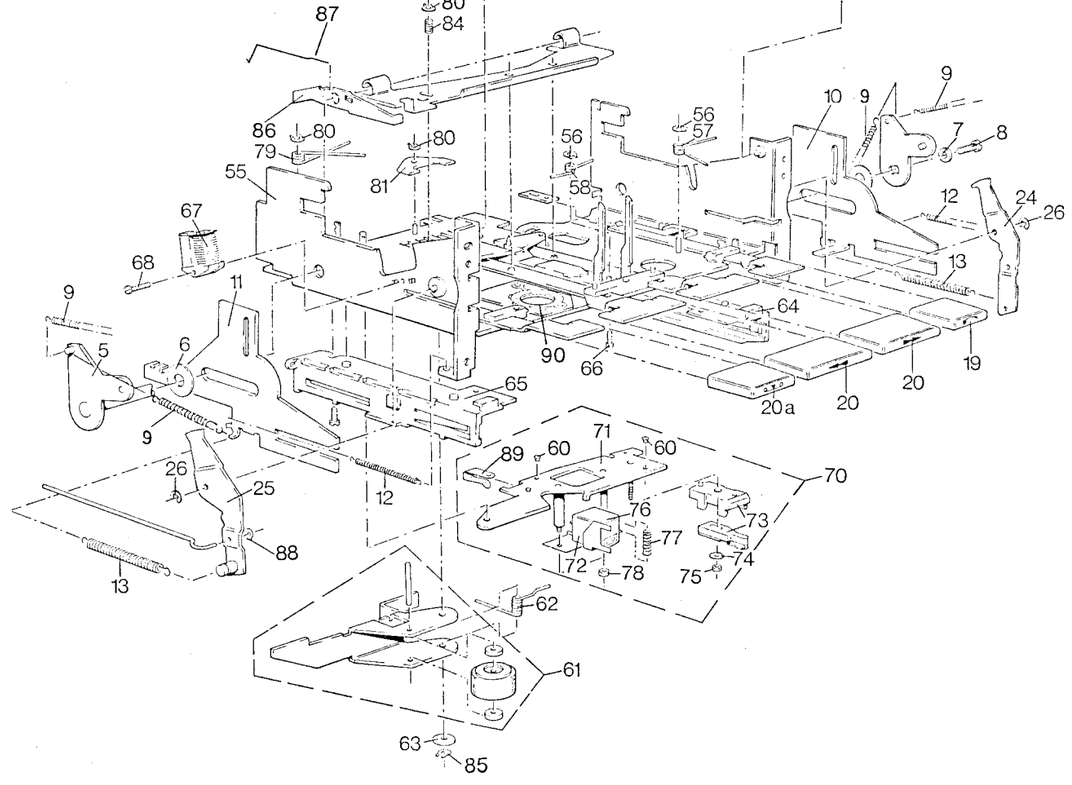

177 (H5)
170
P/N 12
P/N 8
138
138
L
M1
M2
K
U
U
240
244
141
142
20 a
20
143
144
20
140
19
244


183
182
183
184
180
243
siehe Seite 28
see page 28
voir page 28
véase página 28
BLAUPUNKT Empfangsteil
8 638 710 331
155


39
42
40
41
43
36
37
38
29
33
32
31
48
30
31
30a
22
23
31
31
31
34
31
16
16
37
28
44
35
32
31
49
48
21
16
46
48
82
48
49
53
48
49
45
16
47

Lfd. Nr. Item No. No. de pos.	Bestellbezeichnung	Designation	Pièce	Pieza	Bestell-Nr. Part No. Référence No. de pedido	Preisgruppe Price group Groupe de prix Grupo de precio
	* = zur Lagerhaltung empfohlenes Teil	* = Part recommended for stock	* = Pièce recommandée pour le stock	* = Pieza recomendada para el almacenaje		
	● = Austauschteil	● = Exchange part	● = Pièce d'échange	● = Pieza de cambio		
1	●Laufwerk (siehe Seite 4)	Mechanism. (see page 4)	Mécanisme (voir page 7)	Mecanismo (véase página 7)		–
2	Sperrhebel, vollst.	Blocking lever, compl.	Levier d'arrêt, compl.	Palanca de retenida, compl.	8 631 990 114	A
3	Zugfeder	Tension spring	Ressort de tension	Resorte de tensión	8 634 640 084	L %
4	Synchron-Welle, vollst.	Synchronous shaft, compl.	Arbre synchro, compl.	Eje sincr., compl.	8 633 090 012	B
5	Synchron-Hebel, links	Synchronous lever, LH	Levier synchro, gauche	Palanca sincr., izquierda	8 631 990 102	–
6	Scheibe	Washer	Rondelle	Arandela	8 630 160 015	A %
7	Scheibe 2,2	Washer 2.2	Rondelle 2,2	Arandela 2,2	2 916 011 002	–
8	Zylinderschraube M 2x4	Cyl. screw M 2x4	Vis cyl. M 2x4	Tornillo cil. M 2x4	2 910 001 003	B %
9	Zugfeder (Synchron-hebel)	Tension spring (Synchron. lever)	Ressort de tension (levier synchro.)	Resorte de tensión (palanca sincr.)	8 634 640 082	B %
10	Schieber, rechts	Slider, RH	Curseur, droit	Corredera, derecha	8 631 030 285	R %
11	Schieber, links	Slider, LH	Curseur, gauche	Corredera, izquierda	8 631 030 286	R %
12	Zugfeder (Schieber)	Tension spring (slider)	Ressort de tension (curseur)	Resorte de tensión (corredera)	8 634 640 083	
13	Zugfeder (Spannhebel)	Tension spring (tension lever)	Ressort de tension (levier de tension)	Resorte de tensión (palanca de tensión)	8 634 640 081	C %
14	Feder (Niederhalter, links)	Spring (clamp, LH)	Ressort (serre-fil, gauche)	Resorte (borne, izquierdo)	8 634 650 047	C %
15	Feder (Niederhalter, rechts)	Spring (clamp, RH)	Ressort (serre-fil, droit)	Resorte (borne, derecho)	8 634 650 048	C %
16	Greifring	Grasp ring	Anneau prenant	Anillo de grueso	8 631 212 003	C %
19	Tastenknopf, Stop	Pushbutton knob, stop	Bouton-poussoir	Tecla pulsadora	8 632 060 836	T %
20	Tastenknopf, SV/SR	Pushbutton knob, FF/FR	Bouton-poussoir avance/retour rapides	Tecla pulsadora avance/retroceso rápidos	8 632 060 837	A
20a	Tastenknopf, Aufnahme	Pushbutton knob recording	Bouton-poussoir enregistrement	Tecla pulsadora grabación	8 632 060 839	T %
21	* Motor	Motor	Moteur	Motor	8 638 810 186	–
22	Zylinderschraube M 2x3	Cyl. screw M 2x3	Vis cyl. M 2x3	Tornillo cil. M 2x3	2 910 001 002	B %
23	Scheibe	Washer	Rondelle	Arandela	2 916 011 001	A %
24	Spannhebel, rechts	Tension lever, RH	Levier de tension, droit	Palanca de tensión, derecha	8 631 990 099	R %
25	Spannhebel, links	Tension lever, LH	Levier de tension, gauche	Palanca de tensión, izquierda	8 631 990 120	W %
26	Sicherungsscheibe 1,5	Lock washer 1.5	Rondelle d'arrêt 1,5	Arandela de cierre 1,5	2 916 080 003	A %
27	Antriebsplatine, vollst.	Drive plate, compl.	Plaque d'entraînement, compl.	Placa de mando, compl.	8 638 000 091	–
28	Antriebsplatine	Drive plate	Plaque d'entraînement	Placa de mando	8 638 020 130	H
29	Kupplung, vollst.	Clutch, compl.	Embrayage, compl.	Embrague, compl.	8 631 990 112	J
30	Feder (Kupplungshebel)	Spring (clutch lever)	Ressort (levier d'embrayage)	Resorte (palanca de embrague)	8 634 650 045	C %
30a	Feder	Spring	Ressort	Resorte	8 634 640 092	
31	Scheibe	Washer	Rondelle	Arandela	8 630 160 013	A %
32	Sicherungsscheibe 1,2	Lock washer 1.2	Rondelle d'arrêt 1,2	Arandela de cierre 1,2	2 916 080 002	B %
33	Schnell-Vor- und Rück-lauf, vollst.	Fast forward and rewind, compl.	Avance et retour rapides, compl.	Avance y retroceso rápidos, compl.	8 631 990 171	G
34	Feder	Spring	Ressort	Resorte	8 634 650 037	F %
35	Feder	Spring	Ressort	Resorte	8 634 650 050	C %
36	Gummiabreibring für Pos. 36 und 43	Rubber ring for items 36 and 43	Anneau en caoutchouc p. pos. 36 et 43	Anillo de goma p. pos. 36 y 43	8 634 730 001	
36a	Schwungscheibe	Flywheel	Roue volant	Disco volante	8 636 690 004	G
37	Scheibe	Washer	Rondelle	Arandela	8 630 160 014	A %
38	* Antriebsriemen	Drive belt	Currole d'entraînement	Correa de mando	8 634 730 003	C
39	Niederhalter, zus.	Clamp, compl.	Serre-fil, compl.	Borne, compl.	8 631 090 096	N
40	Sechskantschraube M 2x3	Hex. screw M 2x3	Vis hex. M 2x3	Tornillo hex. M 2x3	8 633 410 452	E %
41	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de pression	Resorte de presión	8 634 630 066	A %
42	Sechskantmutter M 2	Hex. nut M 2	Ecrou hex. M 2	Tuerca hex. M 2	2 915 011 001	E %
43	Schwungscheibe, zus.	Flywheel, compl.	Roue volant, compl.	Disco volante, compl.	8 636 690 005	G
44	Sicherungsscheibe 1,5	Lock washer 1.5	Rondelle d'arrêt 1,5	Arandela de cierre 1,5	2 916 080 003	A %
45	Scheren-U-Winkel	Forked U bracket	Equerre U bifurquée	Angulo U bifurcado	8 631 390 835	C
46	Arm, rechts	Arm, RH	Bras, droit	Brazo, derecho	8 631 990 105	W %
47	Arm, links	Arm, LH	Bras, gauche	Brazo, izquierdo	8 631 990 106	W %
48	Scheibe	Washer	Rondelle	Arandela	8 630 160 012	A %
49	Scheibe	Washer	Rondelle	Arandela	8 630 160 011	A %
50	Scheibe	Washer	Rondelle	Arandela	8 630 160 019	–
51	Scheibe	Washer	Rondelle	Arandela	8 630 160 017	A %
52	Scheibe	Washer	Rondelle	Arandela	8 630 160 018	A %
53	Wickelteller, links	Spindle, LH	Disque enrouleur, gauche	Disco arrollador, izquierdo	8 636 690 016	F
54	Chassis, vollst.	Chassis, compl.	Châssis, compl.	Chasis, compl.	8 638 000 100	–
55	Chassis, gen.	Chassis, riveted	Châssis, rivé	Chasis, remachado	8 638 020 140	–
56	Greifring	Grasp ring	Anneau prenant	Anillo de grueso	8 631 212 003	C %
57	Rückholfeder (Stop)	Return spring (stop)	Ressort de rappel (arrêt)	Resorte recuperador (paro)	8 634 650 039	C %
58	Rückholfeder (SV+SR)	Return spring (FF+FR)	Ressort de rappel (avance et retour rapides)	Resorte recuperador (avance y retroceso rápidos)	8 634 650 040	C %
59	U-Feder	U-spring	Ressort U	Resorte U	8 631 210 155	L %
60	Gleitnippel	Sliding nipple	Nipple glissant	Boquilla roscada corrediza	8 632 360 291	A %
61	Winkel, vollst.	Bracket, compl.	Equerre, compl.	Angulo, compl.	8 631 390 845	F
62	Feder	Spring	Ressort	Resorte	8 634 650 041	B %
63	Scheibe	Washer	Rondelle	Arandela	8 630 160 014	A %
64	Führungsleiste, rechts	Guiding strip, RH	Barre conductrice, droite	Regleta-guía, derecha	8 632 360 293	P %
65	Führungsleiste, links	Guiding strip, LH	Barre conductrice, gauche	Regleta-guía, izquierda	8 632 360 294	R %
66	Zylinderschraube M 2x3	Cyl. screw M 2x3	Vis cyl. M 2x3	Tornillo cil. M 2x3	2 910 001 002	B %
67	Haltemagnet	Holding magnet	Aimant de retenue	Imán de retención	8 634 260 451	H
68	Zylinderschraube M 2x9	Cyl. screw M 2x9	Vis cyl. M 2x9	Tornillo cil. M 2x9	2 910 030 005	–
69	Federnde Zahnscheibe	Elastic toothed wheel	Rondelle dentelée élastique	Arandela dentada elástica	2 916 034 001	A %

Lfd. Nr. Item No. No. de pos.	Bestellbezeichnung	Designation	Pièce	Pieza	Bestell-Nr. Part No. Référence No. de pedido	Preisgruppe Price group Groupe de prix Grupo de precio
70	Kopfträger, vollst.	Head support, compl.	Support de tête, compl.	Portacabeza, compl.	8 631 090 120	R
71	Kopfträger	Head support	Support de tête	Portacabeza	8 631 090 095	E
72	Kopfhalter	Head holder	Support de tête	Portacabeza	8 632 360 302	B %
73	Löschkopf (siehe Seite 4)	Erase head (see page 4)	Tête d'effacement (voir page 7)	Cabeza de borrar (véase página 7)		N
74	Scheibe	Washer	Rondelle	Arandela	8 630 160 013	A %
75	Sechskantmutter M 1,6	Hex. nut M 1.6	Ecrou hex. M 1,6	Tuerca hex. M 1,6	2 915 011 023	E %
76	Aufnahme-/Wiedergabe-kopf (Stereo)	Recording/playback head (stereo)	Tête enregistrement/reproduction (stereo)	Cabeza de grabación/reproducción (stereo)	8 637 698 000	N
77	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de pression	Resorte de presión	8 634 630 065	A %
78	Sechskantmutter M 2	Hex. nut M 2	Ecrou hex. M 2	Tuerca hex. M 2	2 915 011 001	E %
79	Feder (Aufnahme)	Spring (recording)	Ressort (enregistrement)	Resorte (grabación)	8 634 650 038	–
80	Greifring	Grasp ring	Anneau prenant	Anillo de grueso	8 631 212 003	A %
81	Tastensperre	Button locking	Arrêt de touche	Cierre de tecla	8 631 030 297	D %
82	Wickelteller (rechts)	Turntable (RH)	Disque enrouleur (droit)	Disco arrollador (izquierdo)	8 636 690 009	D
83	Rastklappe	Locking flap	Volet d'arrêt	Chapaleta de cierre	8 631 030 293	U %
84	Druckfeder	Pression spring	Ressort de pression	Resorte de presión	8 634 630 064	A %
85	Greifring	Grasp ring	Anneau prenant	Anillo de grueso	8 631 212 004	C %
86	Rastwinkel	Locking bracket	Equerre d'encliquetage	Angulo de enclavamiento	8 631 310 996	
87	Feder (Rastwinkel)	Spring (bracket)	Ressort (équerre d'encliquetage)	Resorte (ángulo de enclavamiento)	8 634 650 049	
88	Greifring	Grasp ring	Anneau prenant	Anillo de grueso	8 631 220 000	
89	U-Feder	U spring	Ressort U	Resorte U	8 631 210 155	
90	Schleifbahnplatte	Sliding line board	Plaque de ligne à contact glissant	Placa de línea de contacto deslizante	8 638 317 415	



Serviceeinstellung Grundgerät

A) Allgemeine Hinweise

B) Tonbandteil — mechanische Wartung

C) Tonbandteil — elektrische Wartung

D) Stereodecoder

E) Stummschaltung (Prüfung)

F) Einstellung der Leuchtdiodenskala

A) Allgemeine Hinweise

1. **Zustand der Prüfcassette**
   Die für Prüfwerke verwendete Cassette muß in einwandfreiem Zustand sein. Der Bandwickel darf keine Stufen aufweisen. Die Cassette muß leichtgängig sein, d. h. das zulässige Drehmoment der Cassette darf 17 cmp nicht übersteigen. Auch das Cassettengehäuse darf nicht beschädigt sein. Aus den obengenannten Gründen ist eine Cassette stets in Originalverpackung aufzubewahren.

2. **Zustand der Werkzeuge**
   Für Tonbandreparaturen verwendete Werkzeuge dürfen nicht beschädigt und müssen für den jeweiligen Einsatz geeignet sein. Ein unpassender Schraubenzieher z. B. erfordert einen so hohen Auflagedruck, daß mechanische Teile dabei leicht verbogen oder beschädigt werden.

3. **Hilfsmittel**
   Zur Arbeitsplatz-Ausstattung gehört ein Satz feinmechanischer Werkzeuge, Federwaagen oder Kontakten der Größe 100, 500 und 1000 p, eine Schieblehre, Testcassetten wie Blaupunkt-Best.-Nr. 8 627 000 119, Philips-Drehmoment-Cassette 811/CTM. Als gutes Hilfsmittel zum Reinigen haben sich Wattestäbchen erwiesen.

4. **Prüf- und Meßgeräte**
   Zu einem gut ausgerüsteten Arbeitsplatz für TB-Reparaturen gehören folgende Meßgeräte:
   - Transistor- oder Röhrenvoltmeter mit Ohmmeßbereich
   - NF-Millivoltmeter
   - NF-Generator
   - Tonhöhen-Schwankungsmesser
   - Oszillograf
   - Batterie-Ersatzgerät 15 V/2 A

   eventuell
   - Frequenzzähler
   - Selektives Filter zum Tonhöhen-Schwankungsmesser
   - Entmagnetisierungsdrossel

B) Tonbandteil — mechanische Wartung

1. 1.1 Bei jeder Durchsicht des TB-Laufwerkes sollen Zwischenräder und Wickelteller auf Gangbarkeit überprüft werden.

   1.2 Gummiandruckrolle, Capstanwelle und Laufflächen sind mit Spiritus zu reinigen. Zur Reinigung des Tonkopfes **keine harten Gegenstände** verwenden! Wir empfehlen einen spiritusgetränkten Wattestab.

   1.3 Alle wesentlichen Lager sind wartungsfreie Sinterlager. Eine Schmierung dieser Stellen ist zu unterlassen. Pesen nie mit Spiritus reinigen. Verschmutzte und verbrauchte Pesen wechseln.

   1.4 Gleitstellen sowie Schalter können leicht mit „Bosch-Antennenfett" behandelt werden.

Service Adjustment — Basic Set

A) General Instructions

B) Tape Recorder Unit—Mechanical Maintenance

C) Tape Recorder Unit — Electrical Maintenance

D) Stereo Decoder

E) Quiet Circuit (Control)

F) Adjustment of the Light-Emitting Diode Dial

A) General Instructions

1. **State of Test Cassette**
   The test cassette must be in an impeccable state. The tape winding must not show any stages. The cassette must be of a smooth run, i. e., the admissible torque of the cassette must not exceed 17 cmp. The cassette housing must not be damaged either. Due to these reasons, preserve the cassette always in the original packing.

2. **State of Tools**
   Tools used for tape recorder repairs must not be damaged and must be suited for the repairs required. An improper screwdriver for example requires such a high vertical force that mechanical parts may be easily bent or damaged.

3. **Auxiliary Means**
   For the equipment of a working place it is necessary to dispose of a kit af fine mechanical tools, spring balances or contacts of the seizes 100, 500 and 1000 p, a gauge, test cassettes, e. g. Blaupunkt part no. 8 627 000 119, Philips torque cassette 811/CTM. Cotton wound round a small piece of wood will be best suited for cleaning.

4. **Testing and Measuring Instruments**
   The following measuring instruments are belonging to a well-equipped working place for TR repairs:
   - Transistor or VTVM with Ohm measuring range
   - AF millivoltmeter
   - AF generator
   - Sound fluctutation meter
   - Oscilloscope
   - Battery replacement unit 15 V/2 A

   if necessary,
   - frequency counter
   - selective filter for sound fluctuation meter
   - demagnetizing choke.

B) Tape Recorder Unit—Mechanical Maintenance

1. 1.1 When checking the tape recorder mechanism of the set, always check idlers and turntables for correct operation.

   1.2 Clean rubber pinch roller, capstan shaft idlers, and rolling surfaces with alcohol. For cleaning the sound head, **do not use hard objects!** We recommend the use of a cotton stick socket in spirit.

   1.3 All main bearings are sintered bearings and do not need any grease. Do never clean drive belts with alcohol. Dirty and torn drive belts must be exchanged.

   1.4 Sliding surfaces and switches are easy to treat with "Bosch antenna grease".

2. **Auswechseln des Antriebsriemens** (siehe Fig. 1)
   2.1 Laut Skizze Sechskantschraube (1) lockern, Bügel (2) anheben und seitlich, etwa zwischen beide Teller legen.
   2.2 Antriebsriemen auswechseln. Dabei ist die rauhe Seite nach außen aufzulegen.
   2.3 Bügel vorsichtig zurücklegen und befestigen, Schrauben ablacken.

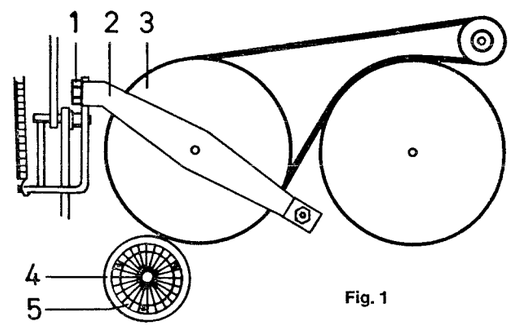


Fig. 1

3. **Auswechseln der Capstanwelle** (Lfd. Nr. 36)
   3.1 wie unter 2.1.
   3.2 Schwungrad mit Capstanwelle abheben und austauschen.
   3.3 wie unter 2.2.

4. **Auswechseln der Gegenschwungmasse** (Pos. Nr. 43)
   Greifring von der Achse entfernen, Gegenschwungmasse herausziehen. Auf Unterlegscheiben und Pesen achten.

5. **Auswechseln der Rutschkupplung kompl.** (Pos. Nr. 29)
   Benzingscheibe über Unterlegscheibe (Pos. 48) entfernen. Feder (Pos. 30) ausrasten. Rutschkupplung nach oben wegziehen.

6. **Auswechseln des Ton- bzw. Löschkopfes**
   Sechskantschrauben (Pos. 78 bzw. 75) lösen. Bei Justierung siehe (Seite 17) Tonbandteil elektrische Wartung Punkt 6.

7. **Motorwechsel**
   Beim Motorwechsel vorsichtig hantieren damit der Tragwinkel nicht verbogen wird. Motorsitz durch Fluchten der Pese überprüfen.

8. **Messung des Bandzuges**
   8.1 Hierzu empfehlen wir, die Philips-Drehmoment-Cassette 811/CTM zu verwenden.
   8.2 Eine einfache, aber ausreichende Messung kann mit einer Federwaage und umgebauter Cassette durchgeführt werden (siehe Fig. 2).
   8.3 Eine alte TB-Cassette verwenden. Das Tonband ist zu entfernen und ein ca. 20 cm langes, etwas dickeres Skalenseil an den Tellern (20 mm Durchmesser) befestigen und durch zwei eingefeilte Schlitze an der Rückseite herausführen, mit einer Schleife versehen (siehe Fig. 2) und daran eine Federwaage einhängen.

   a. Cassette einschieben.

   b. Halterelais festlegen.

   c. Zug bei normalem Vorlauf ca. 35 bis 45 p, bei schnellem Vorlauf ca. 40 bis 80 p.

9. Der Bandzug wird an der Rutschkupplung 4 nachgestellt. Dazu ist der innere Kunststoffring 5, der an der Unterseite eine schiefe Ebene hat, nach rechts (fest) oder nach links zu drehen. Der Ring 5 hat auf der Oberseite drei kleine Vertiefungen zum Nachstellen mit einem spitzen Werkzeug. Danach ablacken.
   9.1 Für den Austausch wird die Rutschkupplung als eingelaufene Einheit geliefert.

10. **Prüfung der Andruckkraft**
    Bespielte Cassette einlegen. Achse der Gummiandruckrolle mit Federwaage langsam abheben, bis der Ton anfängt zu jaulen. Die Andruckkraft soll zwischen 300 bis 350 p liegen.

2. **Exchange of drive belt** (see fig. 1)
   2.1 As per sketch, loosen hex. screw (1), lift bracket (2) and put it laterally approx. between the two turntables.
   2.2 Exchange drive belt. As to this, mount rough side to the outside.
   2.3 Bend bracket cautiously backwards and fasten, provide screws with lacquer.

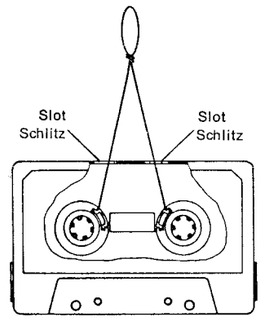


Fig. 2

3. **Exchange of the capstan shaft** (item no. 36)
   3.1 as per 2.1.
   3.2 Lift flywheel with capstan shaft and exchange.
   3.3 as per 2.2.

4. **Exchange of the Counter Flywheel mass** (item no. 43)
   Remove grasp ring from shaft. Pull out counter flywheel mass. Observe washers and belts.

5. **Exchange of the Slip Friction Clutch** (item no. 29)
   Remove Benzing washer over washer (item 48). Disengage spring (item 30). Towards the top, pull out slip friction clutch.

6. **Exchange of the Sound or Erase Head**
   Loosen hex. screws (item 78 or 75). When adjusting, refer to (page 17) tape recorder unit electrical maintenance point 6.

7. **Motor exchange**
   In case of motor exchange handle with caution thus avoiding the bending of mounting bracket. Check motor position by exact checking of the drive belt.

8. **Measuring the tape traction**
   8.1 For this purpose, we recommend to use the Philips torque cassette 811/CTM.
   8.2 An easy but sufficient measuring can be carried out with a spring balance and a modified cassette (see fig. 2).
   8.3 We recommend the use of an old cassette. Remove the tape from the cassette and insert a 20 cm piece of dial cord instead. This cord is fastened to the reels (20 mm ϕ) and led through two slots which are filed in the rear side of the cassette. Form a loop with the cord as shown in fig. 2 and then suspend spring balance.

   a. Insert cassette.

   b. Fix holding relay.

   c. With normal operation the traction should be approx. 35 to 45 p, during fast forward operation, approx. 40 to 80 p.

9. Readjust the tape traction at the friction clutch 4. For this, turn inner plastic ring 5 being oblique at the lower side to the right (firm) or to the left. The ring 5 has at the top side three small deepenings for the readjustment with a pointed tool. After this, employ varnish.
   9.1 For exchange, the friction clutch will be delivered as run-in unit.

10. **Checking the pressure of the pinch roller**
    Insert a recorded cassette. Lift shaft of rubber pinch roller slowly with spring balance until a sound fluctuation (wow) is heard. The pressure should amount from 300 to 350 p.

C) Tonbandteil — elektrische Wartung

1. **Bandgeschwindigkeit**
   Zur genauen Einstellung der Bandgeschwindigkeit ist unbedingt ein Oszillograf, ein Tonhöhenschwankungs- und Driftmesser nach DIN 45 507 mit einer Driftanzeige $\geqq +8\,\%$ (oder $\geqq \pm 2\,\%$ und zusätzlich ein Frequenzzähler) und eine Testcassette mit 3,15 kHz Meßton erforderlich. Die Testcassette kann unter der Bestell-Nr. 8 627 000 119 bezogen werden.

2. Bei $U_{Batt.} = 14$ V und R 842 in Mittelstellung muß sich die Motorspannung mit R 834 von $\leqq 3{,}6$ V bis $\geqq 4{,}4$ V variieren lassen. R 834 anschließend auf mechanische Mitte einstellen.

3. Laufwerk ca. 3 Min. einlaufen lassen. Tonhöhenschwankungsmesser und Oszillograf an eine Lautsprecherbuchse anschließen.

4. Der Oszillograph dient zur Überwachung des Regelschwingeinsatzes des Motors. Bei ruhig stehendem Ablenkstrahl schwingt die Schaltung nicht, bei geringfügiger Ablenkung schwingt diese. Mit R 842 Schwingeinsatz einstellen. Mit R 834 Drift auf + 7 % verändern. Mit R 842 Schwingeinsatz kontrollieren. Bei + 7 % Drift muß die Schaltung schwingen, bei + 6 % darf kein Schwingen vorhanden sein. Anschließend auf Sollbandgeschwindigkeit einstellen, Tol. ± 1 % (auf 2 % Drift umschalten). Nach Abgleich darf der max. Flutterwert 0,5 % betragen.

5. **Kontrolle der Einstellung:**
   Bei einer späteren Kontrolle der Bandgeschwindigkeit dürfen Driftabweichungen von $< \pm 3\,\%$ mit R 834 korrigiert werden. Sonst kompletten Abgleichvorgang wiederholen. R 842 dient zur Anpassung der Regelschaltung an den Motor und darf zur Driftkorrektur nicht verwendet werden.

6. **Kopfeinstellung** (siehe Fig. 3)
   Einstellung nur durchführen mit entmagnetisiertem oder Messingwerkzeug. Die Eintauchtiefe des Tonkopfes soll 3,3 bis 3,4 mm zur Cassetten-Vorderkante betragen. Die Einstellung erfolgt durch Anpassung des Biegehebels 1. Die Kopfhöhe ist durch den Abstandsbolzen 3 gegeben, sollte aber mit einer Schieblehre gegen die Bodenplatte gemessen und mit dem Löschkopf verglichen werden. Das Einstellen des Spaltes erfolgt mit einer Azimuth-6,3-kHz-Cassette an der Mutter 2 (Skizze) auf Ausgangsmaximum. Vor Cassetteneinschub Tonkopf entmagnetisieren.

7. Die Einbautiefe des Löschkopfes beträgt 2,5 bis 2,7 mm zur Cassetten-Vorderkante 4, gemessen ab Kopfspiegel. Durch die Kopfauflage ist die Höhe fest eingestellt, sollte aber mit der Bandführung des Tonkopfes verglichen werden.

C) Tape Recorder Unit — Electrical Maintenance

1. **Tape speed**
   For an exact adjustment of the tape speed it is necessary to use an oscillograph, a sound fluctuation and drift meter with a drift indication $\geqq +8\,\%$ (or $\geqq \pm 2\,\%$ and additionally a frequency counter) as per DIN 45 507 and a test cassette with 3.15 kHz. The test cassette is available under part no. 8 627 000 119.

2. For $U_{Batt.} = 14$ V and R 842 to centre position it must be possible to vary the motor voltage with R 834 from $\leqq 3.6$ V to $\geqq 4.4$ V. Then, set R 834 to the mechanical centre.

3. Let mechanism run in for about 3 min. Connect sound fluctuation meter and oscillograph to one speaker socket.

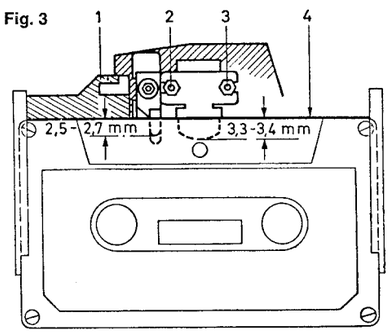
4. The oscillograph serves for the control of the hunting onset of the motor. With stable deflection beam the circuit does not oscillate, with a slight deflection this circuit is oscillating. With R 842, adjust oscillating onset. With R 834, modify drift to + 7 %. With R 842, control oscillating onset. With a + 7 % drift, the circuit must oscillate, with + 6 % there must not be any oscillation. After this, adjust for nominal tape speed, tol. ± 1 % (switch to 2 % drift). After alignment, the max. flutter value may amount to 0.5 %.

5. **Checking the adjustment:**
   For a later test of the tape speed drift deviations of $< \pm 3\,\%$ may be corrected with R 834. Otherwise, repeat whole alignment procedure, R 842 serves for matching the control circuit to the motor and may not be used for correcting the drift.

6. **Head adjustment** (see fig. 3)
   Effect adjustment with demagnetized or brass tools. The depth of immersion of the sound head must be 3.3—3.4 mm towards the front edge of the cassette. The adjustment is done by adapting the lever 1. The height of the head is given by the spacer bolt 3, but has to be measured with a slide gauge towards the bottom plate and has to be compared with the erase head. The adjustment of the gap is done with an azimuth 6.3 kHz cassette at nut 2 (sketch) to max. output. Before inserting the cassette demagnetize sound head.

7. The depth of immersion of the erase head amounts to 2.5 to 2.7 mm towards front edge of cassette 4, measured from the top of the head. Due to the head position the height is firmly adjusted, but has to be compared with the tape guide of the sound head.

Fig. 3



Achtung!

Tonkopf und Löschkopf bei Messungen mit der Schieblehre nicht beschädigen!

Attention!

When measuring with gauge, do not damage sound and erase head!

8. **Wiedergabeempfindlichkeit**
   Gemessen mit Cassette 250 Hz bzw. 333 Hz Bezugspegel — 20 dB.
   Klang- und Balance-Regler in Mittelstellung. Lautstärkeregler auf physiologischen Punkt stellen. Messungen erfolgen an Lautsprecherbuchse über 4 Ω.
   Beim Abspielen der Kassette sollen 400 mV anliegen.
9. **Wiedergabefrequenzgang**
   Prüfcassette 250 Hz bzw. 333 Hz/5 kHz bzw. 6,3 kHz Bezugspegel — 20 dB.
   Bei f = 250 Hz bzw. 333 Hz mit Lautstärkeregler 245 mV Bezugsspannung (≙ 0 dB) einstellen.
   Bei f = 5 kHz bzw. 6,3 kHz sollen an den Ausgängen eine Spannung von 77 — 245 mV gemessen werden. Zulässige Kanaldifferenz $\leqq 5$ dB.

8. **Playback Sensitivity**
   Measured with 250 Hz or 333 Hz cassette reference level — 20 dB.
   Tone and balance control to centre position. Set volume control to physiological point. Measurements via 4 ohms at speaker socket. When playing back the cassette, there must be connected 400 mV.
9. **Playback Frequency Response**
   250 Hz or 333 Hz/5 kHz or 6.3 kHz cassette
   Reference level — 20 dB.
   With f = 250 Hz or 333 Hz adjust 245 mV reference voltage (≙ 0 dB) with volume control. With f = 5 kHz or 6.3 kHz a voltage of 77 — 245 mV shall be measured at the outputs. Admissible channel difference $\leqq 5$ dB.

10. **Eigenaufnahme**
    An Mikrofonbuchse Punkt 1 und 4 Tongenerator anschließen. Mit Leercassette 333 Hz und 6,3 kHz bei Ue = 20 mV = const. aufnehmen.
11. **Wiedergabeempfindlichkeit der Eigenaufnahme**
    Beim Abspielen der Eigenaufnahme (fe = 333 Hz) müssen an den Ausgängen Spannungen zwischen 175 mV und 350 mV anliegen. Zulässige Kanaldifferenz $\leqq 3$ dB. Mittels Lautstärke- und Balanceregler 245 mV Bezugsspannung einstellen.
    Beim Abspielen der Eigenaufnahme (fe = 6,3 kHz) müssen an den Ausgängen Spannungen zwischen 100 mV und 300 mV anliegen. Zulässige Kanaldifferenz $\leqq 6$ dB.
12. **Vollpegelaufnahme**
    Spannung am Tongenerator auf Ue = 150 mV erhöhen (bei f = 333 Hz). Mit Leerkassette aufnehmen. Beim Abspielen der Eigenaufnahme müssen an den Ausgängen Spannungen zwischen 1 V — 2,1 V anliegen. Der Klirrfaktor muß (bei Ua = 1,5 V) $\leqq 5\,\%$ sein.
13. **Regelverstärker**
    a) Tongenerator an N 17, Punkt 1 bzw. 4 und 2 (⊥) anschließen, Ue = 150 mV, f = 333 Hz. Mit R 752 wird am Minuspol von C 709 bzw. C 719 auf Ua = 0,8 V ± 10 % eingestellt. Mit R 758 lassen sich die beiden Kanäle ausgleichen. Dabei Regelzeitkonstante (siehe c)) beachten.
    b) Regelsteilheit
    Eingangsspannung (Ue) von 30 mV auf 300 mV erhöhen. Die Ausgangsspannung Ua darf um max. 3 dB steigen.
    c) Regelzeitkonstante
    Ue sprunghaft von 300 mV auf 30 mV absenken. Nach $\geqq 15$ sec. muß Ua = 0,2 V sein. Obigen Vorgang wiederholen. Nach $\leqq 1$ sec muß Ua = 0,8 V sein.
14. **Geräuschspannung**
    Prüfcassette 250 Hz bzw. 333 Hz, Bezugspegel — 20 dB einschieben. Ausgangsspannung mit Lautstärkeregler auf 245 mV einstellen (≙ 0 dB). Vorspannband abspielen lassen. Der Spitzenwert der Geräuschspannung soll kleiner als 10 mV sein. Diese Messung erfolgt mit Meßgerät und Filter nach DIN 45 405.
15. **Löschoszillator** (Vormagnetisierung)
    Mit Frequenzzähler Löschfrequenz = 50 kHz ± 1 kHz überprüfen. Löschstrom $\geqq 50$ mA.
    Mit R 654 bzw. R 655 Spannungsabfall an R 700 bzw. R 722 überprüfen (U_L = 3—4 mV) dabei auf kapazitätsarme Meßleitungen achten.
16. **Löschdämpfung**
    (Meßordnung wie bei 11).
    Mit Leerkassette 1 kHz (Ue = 20 mV) vom Tongenerator aufnehmen (≙ Vollpegel + 6 dB).
    NF-Eingänge gegen Masse legen.
    Einen Teil dieser Aufnahme löschen. Löschdämpfung selektiv messen ($\geqq 66$ dB).

D) Stereodecoder

1. UKW-Bereich einstellen, Empfangsteil abziehen. Frequenzzähler an Punkt 11 von V 719 anschließen. Mit R 789 eine Frequenz von 19 kHz ± 0,1 einstellen.
2. Bei angeschlossenem Empfangsteil muß bei jeder gedrückten AM-Bereichstaste die Oszillatorschwingung aussetzen.

E) Stummschaltung (Prüfung)

Bei Stellung „Diktat" (Betriebsartenschalter „D") muß Rundfunkempfang stumm sein. Bei Stellung ⋈ und ⋈ muß beim Eindrücken der Bereichstasten der Rundfunkempfang stumm sein. Beim Starten des Suchlaufs und beim Schalten auf Suchlaufspeicher ist der Rundfunkempfänger während des Suchens ebenfalls stumm geschaltet. Bei „H" (Handabstimmung) sind sämtliche Stummschaltungen außer Betrieb.

F) Einstellung der Leuchtdiodenskala

1. Empfangsteil ans Grundgerät anschließen. Digitalvoltmeter an Gate von V 722 (P 10 Pkt. 3) anschließen. Betriebsartenschalter auf „H" (Handabstimmung). Mit Handabstimmung 2 V ± 0,05 am Digitalvoltmeter einstellen und mit R 802 die 2. Leuchtdiode von links auf maximale Helligkeit einstellen. Dann mit Handabstimmung 18,5 V ± 0,05 V einstellen und mit R 802 die 2. Leuchtdiode von rechts auf maximale Helligkeit abgleichen.
2. Abgleich kontrollieren und wenn nötig wiederholen.
3. Nach diesem Abgleich darf mit der Handabstimmung und mit den Feststationseinstellreglern auf der linken, bzw. auf der rechten Abstimm-Endstellung jeweils nur die erste bzw. letzte Leuchtdiode aufleuchten.

10. **Self-Recording**
    Connect AF generator to microphone socket point 1 and 4. With unrecorded cassette 333 Hz and 6.3 kHz record with Ue = 20 mV = const.
11. **Playback Sensitivity of the Self-Recording**
    When playing back the self-recording (fe = 333 Hz) at the outputs there must be voltages between 175 mV and 350 mV. Admissible channel difference $\leqq 3$ dB. With volume and balance control adjust for 245 mV reference voltage.
    When playing back the self-recording (fe = 6.3 kHz) at the outputs there must be voltages between 100 mV and 300 mV. Admissible channel difference $\leqq 6$ dB.
12. **Full Level Recording**
    Increase voltage at AF generator to Ue = 150 mV (with f = 333 Hz). When playing back the self-recording at the outputs there must be voltages between 1 V — 2.1 V. Distortion must be $\leqq 5\,\%$ (with Ua $\leqq$ 1.5 V).
13. **Control Amplifier**
    a) Connect sound generator to N 17, point 1 or 4 and 2 (⊥), Ue = 150 mV, f = 333 Hz. With R 752, adjust Ua = 0.8 V = 10 % at the negative pole of C 709 or C 719. With R 758, the two channels may be compensated. During this, observe control time constant (see c)).
    b) Control steepness
    Increase input voltage (Ue) from 30 mV to 300 mV. The output voltage Ua may increase by max. 3 dB.
    c) Control time constant
    Decrease Ue suddenly from 300 mV to 30 mV. After $\geqq 15$ sec. Ua must be = 0.2 V. Repeat above procedure. After $\leqq 1$ sec. Ua must be 0.8 V.
14. **Noise Voltage**
    Slide in test cassette 250 Hz or 333 Hz, reference level — 20 dB. With volume control adjust output voltage to 245 mV (≙ 0 dB). Playback test tape. The peak value of the noise voltage must be smaller than 10 mV. This measuring is done with measuring instrument and filter acc. to DIN 45 405.
15. **Erase Oscillator** (Bias)
    With frequency counter, check erase frequency = 50 kHz ± 1 kHz. Erase current $\geqq 50$ mA.
    With R 654 or R 655 check voltage drop at R 700 or R 722 (U_L = 3 to 4 mV), observing measuring leads of poor capacity.
16. **Erase attenuation**
    (Measuring order as for 11).
    With unrecorded cassette 1 kHz (Ue = 20 mV) record from sound generator (≙ full level + 6 dB).
    Ground AF inputs.
    Erase part of this recording. Measure erase attenuation selectively ($\geqq 66$ dB).

D) Stereo Decoder

1. Tune in FM band, detach reception unit. Connect frequency counter to point 11 of V 719. With R 789 adjust a frequency of 19 kHz ± 0.1.
2. With reception unit connected, with each AM band pushbutton pressed the oscillator must stop.

E) Quiet Circuit (Test)

In position "Dictation" (operating mode switch to "D") radio reception must be quiet. In position ⋈ and ⋈, radio reception must be quiet when pressing the band pushbuttons. When starting the station finder and when switching over to station finder storage the radio receptor will be likewise quiet during the station finding. In position "H" (manual tuning) all quiet circuits are out of function.

F) Adjusting the Light-Emitting Diode Dial

1. Connect reception unit to basic set. Connect digital voltmeter to gate of V 722 (point 3, P 10). Operating mode switch to "H" (manual tuning). With manual tuning, adjust 2 V ± 0.05 at digital voltmeter and from the left adjust the second light-emitting diode to max. brightness with R 802. Then, adjust 18.5 V ± 0.05 V with manual tuning and from the right align the second light-emitting diode to max. brightness with R 802.
2. Check alignment and, if necessary, repeat.
3. After this alignment, with manual tuning and the preset station adjustors on the left or right tuning adjustment the first, last, resp., light-emitting diode may light only.

Réglage de service — poste basique

A) Instructions générales
B) Partie du magnétophone — entretien mécanique
C) Partie du magnétophone — entretien électrique
D) Décodeur stéréo
E) Circuit muet (contrôle)
F) Réglage du cadran à diodes lumineuses

A) Instructions générales

1. **Etat de la cassette de contrôle**
Il faut avoir une cassette de contrôle d'un état impeccable. L'enroulement du ruban ne doit pas montrer des étages. La cassette doit être libre, c'est-à-dire, le moment de torsion ne doit pas excéder 17 cmp. Le boîtier de la cassette ne doit pas être endommagé non plus. Pour ces raisons, il faut garder une cassette toujours dans l'emballage original.
2. **Etat des outils**
Les outils employés pour les dépannages du magnétophone ne doivent pas être endommagés et ils doivent être appropriés au dépannage en question. Par exemple un tournevis impropre exige une telle grande pression que des pièces mécaniques puissent être facilement coudées ou endommagées.
3. **Moyens auxiliaires**
Pour l'équipement d'un poste de travail il est nécessaire d'avoir un jeu des outils de précision, les balances à ressort ou les contacts de la dimension 100, 500 et 1000 p, un pied à coulisse, les cassettes de contrôle par ex. réf. Blaupunkt 8 627 000 119, la cassette du moment de torsion Philips 811/CTM. Un chiffon doux enroulé autour d'un morceau de bois est bien approprié au nettoyage.
4. **Instruments de contrôle et de mesurage**
Les instruments de mesurage suivants appartiennent à un place de travail bien équipé:
   - Voltmètre à transistors ou à tubes avec gamme de mesurage ohm
   - Millivoltmètre BF
   - Générateur BF
   - Instrument pour mesurer les fluctuations du son
   - Oscilloscope
   - Instrument à remplacer la batterie 15 V/2 A

   si nécessaire,
   - compteur de fréquences
   - filtre sélectif pour l'instrument des fluctuations du son
   - self de désaimantation

Mise au point du magnétophone

B) Entretien mécanique

1. 1.1 Lors de chaque inspection du mécanisme du magnétophone, les roues interm. et les plateaux de bobinage seront à vérifier par rapport à leur fonctionnement correct.
   1.2 Rouleau de serrage, l'arbre de cabestan et surfaces de roulement seront à nettoyer avec de l'alcool. Pour nettoyer la tête sonore, ne pas employer des objets durs! Nous recommandons pour le nettoyage un tampon d'ovate imbibé de l'alcool.
   1.3 Tous les paliers principaux sont des paliers à métal fritté. Il faut éviter un graissage. Ne jamais nettoyer les courroies d'entraînement avec de l'alcool. Echanger des courroies d'entraînement encrassées ut usées.
   1.4 Les surfaces de glissement et les commutateurs et interrupteurs peuvent être facilement traités avec de la "graisse de contact Siemens".

2. **Echange de la courroie d'entraînement** (voir fig. 1)
   2.1 Desserrer la vis hex. (1) selon le croquis, lever l'équerre (2) et la mettre latéralement approx. entre les deux plateaux.
   2.2 Echanger la courroie d'entraînement. A cette fin, il faut monter le côté rugueux vers l'extérieur.
   2.3 Couder l'équerre prudemment vers l'arrière et la visser, employer du vernis aux vis.

Ajuste de servicio — aparato básico

A) Instrucciones generales
B) Sección del grabador — entretenimiento mecánico
C) Sección del grabador — entretenimiento eléctrico
D) Descodificador stereo
E) Circuito silencioso (control)
F) Ajuste del dial de diodos luminosos

A) Instrucciones generales

1. **Estado de la cassette de control**
Hay que tener una cassette de control de un estado impeccable. El arrollamiento de la cinta no tiene que mostrar etapas. La cassette tiene que ser de fácil marcha, es decir, el momento de giro no tiene que ser superior a 17 cmp. La caja de la cassette no tiene que ser averiada tampoco. Por todo ello, hay que conservar una cassette siempre en el embalaje original.
2. **Estado de las herramientas**
Las herramientas empleadas para reparaciones de grabadores no tienen que ser averiadas y ellas tienen que ser apropiadas a las reparaciones deseadas. Por ejemplo, un destornillador impropio exige una grande presión de apoyo de tal manera que las piezas mecánicas puedan ser ligeramente dobladas o averiadas.
3. **Remedios auxiliares**
Para equipar un puesto de trabajo es necesario disponer de un juego de herramientas de precisión, balanzas de muelle o contactos de la dimensión de 100, 500 y 1000 p, un pie de rey, las cassettes de control por ej. no. pedido Blaupunkt 8 627 000 119, la cassette del momento de giro Philips 811/CTM. Un algodón alrededor de una pieza de madera está más apropiado a la limpieza.
4. **Instrumentos de control y de medición**
Los instrumentos de medición siguientes pertenecen a un puesto de trabajo equipado perfectamente:
   - Voltímetro del transistor o de válvulas con gama de medición de ohmios
   - Millivoltímetro BF
   - Generador BF
   - Instrumento para medir las fluctuaciones del sonido
   - Osciló grafo
   - Instrumento para sustituir la batería 15 V/2 A

   si necesario,
   - contador de frecuencias
   - filtro selectivo para el instrumento de fluctuaciones del sonido
   - choque de desimanación

Puesta a punto del grabador magnetofónico

B) Entretenimiento mecánico

1. 1.1 Durante cada inspección del mecanismo del grabador magnetofónico, las ruedas de marcha interm. y los platos de bobinado se comprobarán en cuanto a su funcionamiento correcto.
   1.2 Rodillo de apriete, árbol del cabestrante y superficies de rodadura se limpiarán por medio de alcohol. Para limpiar la cabeza sonora, no emplear objetos duros. Recomendamos para la limpieza, un tapón de algodón mojado de alcohol.
   1.3 Todos los cojinetes principales son cojinetes de metal sinterizado. Hay que evitar lubrificarlos. En ningún caso limpiar las correas de mando por medio de alcohol. Cambiar las correas de mando ensuciadas y usadas.
   1.4 Las superficies de resbalamiento así como los conmutadores e interruptores pueden ser tratados con facilidad por medio de la "grasa ce contacto Siemens".

2. **Cambio de la correa de mando** (véase fig. 1)
   2.1 Soltar el tornillo hex. (1) según el croquis, levantar el ángulo (2) y ponerlo lateralmente aprox. entre los dos platos.
   2.2 Cambiar la correa de mando. Para esto, hay que montar el lado rugoso hacia el exterior.
   2.3 Doblar el ángulo con cuidado hacia atrás y atornillarlo, emplear barniz a los tornillos.

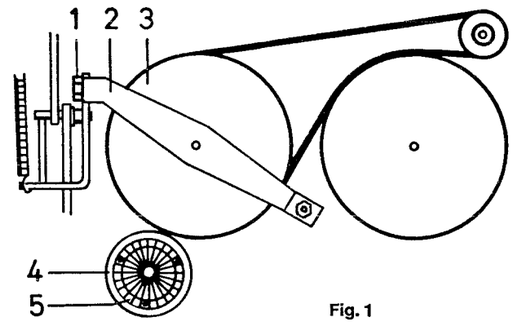


Fig. 1

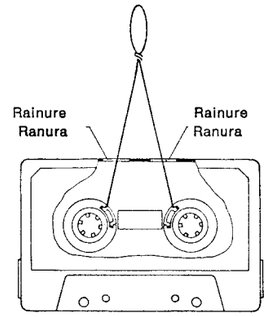


Fig. 2

3. **Echange de l'arbre du cabestan** (no. de pos. 36)
   3.1 voir sous 2.1.
   3.2 Lever le volant avec l'arbre du cabestan et l'échanger.
   3.3 voir sous 2.2.
4. **Echange de la masse en rotation inversée** (no. de pos. 43)
Enlever l'anneau prenant de l'arbre. Retirer la masse en rotation inversée. Observer les rondelles et les courroies.

5. **Echange de l'accouplement à friction** (no. de pos. 29)
Enlever la rondelle Benzing au-dessus de la rondelle (pos. 48). Dégager le ressort (pos. 30). Vers le côté supérieur, retirer l'accouplement à friction.

6. **Echange de la tête sonore ou d'effacement**
Desserrer les vis. hex. (pos. 78 ou 75). Lors du réglage, voir (page 20) partie magnétophone — entretien électrique point 6.
7. **Echange du moteur**
Lors d'échange du moteur procéder prudemment de sorte que l'équerre de montage ne soit pas coudée. Vérifier la position du moteur en controllant exactement la courroie d'entraînement.
8. **Mesurage de la traction du ruban** (voir fig. 2)
   8.1 Nous recommandons la cassette du moment de torsion Philips 811/CTM.
   8.2 Un mesurage simple, mais suffisant, peut être effectué par une balance à ressort et une cassette modifée.
   8.3 A cette fin, nous recommandons de faire usage d'une cassette usagée. Le ruban est à enlever, et une pièce longue d'environ 20 cm et d'épaisseur un peu élevée de corde pour cadran est à attacher aux plateaux (20 mm de diamètre). La corde sera faite sortir à travers deux fentes coupées à la lime dans le côté arrière de la cassette. Alors, un boucle sera formé dans la corde (voir croquis) et, alors, y suspendre une balance à ressort.
      a. Introduire la cassette.
      b. Bloquer le relais de maintien.
      c. La traction lors de l'avance normale sera d'env. 35 à 45 p, lors de l'avance rapide env. 40 à 80 p.

9. Rajuster la traction du ruban à l'accouplement à friction 4. A cette fin, tourner l'anneau en plastique intérieur 5 étant oblique au côté inférieur vers la droite (fixe) ou vers la gauche. L'anneau 5 a sur le côté supérieur trois petites cavités pour le réglage à nouveau par un outil pointu. Après cela, employer du vernis.

   9.1 Pour l'échange, l'accouplement à friction sera délivré comme partie ajustée.
10. **Vérification de la pression du rouleau de serrage**
Introduire une cassette dont le ruban est pourvu d'enregistrement. Soulever lentement au moyen d'une balance à ressort l'arbre du rouleau de serrage jusqu'à ce que le son commence à pleurer. La force de serrage sera d'entre 300 et 350 p.

C) Partie du magnétophone
Entretien électrique

1. Pour le réglage exact de la vitesse du ruban il faut disposer d'un oscillographe, d'un mesureur de la fluctuation du son et de drift avec l'indicateur de drift $\geqq + 8\,\%$ (ou $\geqq \pm 2\,\%$ et additionnellement un compteur de fréquences) selon DIN 45 507 et une cassette de contrôle avec 3,15 kHz. La cassette de contrôle est disponible sous la référence 8 627 000 119.

3. **Cambio del árbol del cabestrante** (no. de pos. 36)
   3.1 véase bajo 2.1.
   3.2 Levantar el volante de impulsiones con el árbol del cabestrante y cambiarlo.
   3.3 véase bajo 2.2.
4. **Cambio de la masa volante en oposición** (no. de pos. 43)
Quitar el anillo de grueso del eje. Retirar la masa volante en oposición. Tener cuidado de las arandelas y de las correas.
5. **Cambio del acoplamiento de resbalamiento** (no. de pos. 29)
Quitar la arandela Benzing encima de la arandela (pos. 48). Desengatillar el resorte (pos. 30). Hacia arriba, retirar el acoplamiento de resbalamiento.
6. **Cambio de la cabeza sonora o de borrar**
Soltar los tornillos hex. (pos. 78 ó 75). Al ajustarlas, véase (página 20) sección del magnetófono — entretenimiento eléctrico punto 6.
7. **Cambio del motor**
Al cambiar el motor manejar con cuidado de manera que el ángulo de montaje no sea doblado. Controlar la posición del motor comprobando exactamente la correa de mando.
8. **Medición de la tracción de la cinta** (véase fig. 2)
   8.1 Recomendamos la cassette del momento de giro Philips 811/CTM.
   8.2 Una medición simple, pero suficiente, puede efectuarse por una balanza de muelle y una caseta modificada.
   8.3 Con tal fin, recomendamos emplear una cajita usada. La cinta se sacará, y una pieza de cuerda de escala, larga de 20 cm, aprox., y de espesor un poco aumentado, se fijará en los platos (20 mm de diámetro). La cuerda se hará sortir a través de dos hendiduras cortadas con la lima en el lado posterior de la cajita. Entonces, se hará un lazo en la cuerda (véase croquis) suspender una balanza de muelle.

      a. Introducir la cajita.
      b. Bloquear el relé de detención.
      c. La tracción al avanzar normal será de aprox. 35 a 45 p, al avanzar rápidamente aprox 40 a 80 p.
9. Reajustar la tracción de la cinta al acoplo de resbalamiento 4. Para esto, girar el anillo de material de plástico interior 5 estando oblicuo en el lado inferior hacia la derecha (fijo) o hacia la izquierda. El anillo 5 tiene sobre el lado superior tres cavidades pequeñas para el reajuste por una herramienta punteada. Después, emplear el barniz.
   9.1 Para el cambio, el embrague de resbalamiento se entregará como unidad ajustada.
10. **Prueba de la presión del rodillo de apriete**
Introducir una cajita cuya cinta está grabada. Alzar lentamente por medio de una balanza de muelle el árbol del rodillo de apriete hasta tal punto que el sonido comience amaullar. La fuerza de apriete será de entre 300 y 350 p.

C) Sección del grabador
Entretenimiento eléctrico

1. Para el ajuste exacto de la velocidad de la cinta hay que disponer de un oscilógrafo, de un medidor de fluctuaciones del tono y de drift con un indicador de drift $\geqq + 8\,\%$ (o $\geqq \pm 2\,\%$ y adicionalmente un contador de frecuencias) según DIN 45 507 y una cajita de control con 3,15 kHz. La cajita de control puede comprarse bajo la referencia 8 627 000 119.

2. Avec $U_{Batt.}$ = 14 V et R 842 sur la position moyenne la tension du moteur peut être variée par R 834 de ≦ 3,6 V à ≧ 4,4 V. Alors, régler R 834 sur le centre mécanique.

3. Faire arriver à fonctionner le mécanisme env. 10 min. Brancher le mesureur de la fluctuation du son et l'oscillographe à une prise H–P.

4. L'oscillographe sert à contrôler la mise en action des oscillations de contrôle du moteur. Avec un faisceau de déviation immobile le circuit n'oscille pas, avec une petite déviation ce circuit oscillera. Avec R 842, régler seuil d'action d'oscillation. Avec R 834, modifier „drift" (variation de la vitesse) en + 7 %. Avec R 842, contrôler ce seuil. Avec „drift" de + 7 % le circuit doit osciller, avec 6 % il ne doit pas osciller. Enfin, régler à la vitesse nominale du ruban, tol. ± 1 % (commuter à „drift" de 2 %). Après l'alignement, la valeur max. des scintillements doit être de 0,5 %.

5. **Contrôler le réglage:**
Pour un contrôle de la vitesse du ruban plus tard les déviations des variations de vitesse de < ± 3 % peuvent être corrigées avec R 842. Autrement, répéter le procédé d'alignement complet. R 842 sert à l'adaptation du circuit de contrôle au moteur et ne doit pas être employé pour corriger les variations de vitesse de longue durée.

6. **Réglage de la tête** (voir fig. 3)
La profondeur d'immersion de la tête sonore doit être de 3,3 à 3,4 mm vers le bord frontal de la cassette. Effectuer le réglage en adaptant le levier 1. La hauteur de la tête est donnée par le boulon d'écartement 3, cependant, il faut la mesurer avec un pied à coulisse vers la plaque inférieure et comparer avec la tête effacement. Le réglage de la crevasse s'effectue avec une cassette d'azimut de 6,3 kHz à l'écrou 2 (croquis) au max. de sortie.

7. La profondeur d'immersion de la tête d'effacement est de 2,5 à 2,7 mm vers le bord frontal de la cassette 4, mesurée à partir du côté supérieur de la tête. Dû à la position de la tête la hauteur est réglée fixe, mais il faut la comparer avec le guidage du ruban de la tête sonore.

2. Con $U_{Batt.}$ = 14 V y R 842 en la posición central la tensión del motor puede variarse por R 834 de ≦ 3,6 V a ≧ 4,4 V. Entonces, ajustar R 834 en el centro mecánico.

3. Hacer suavizar el mecanismo aprox. 10 min. Conectar el medidor de fluctuaciones del tono y el osciló grafo a una hembrilla del altavoz.

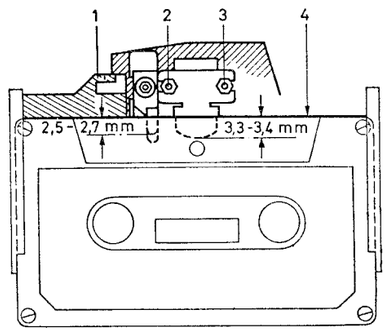
4. El osciló grafo sirve de controlar la puesta en marcha de las oscilaciones de control del motor. Con un haz de desviación inmovible el circuito no oscilará con una pequeña desviación este circuito oscilará. Con R 842 ajustar el punto de acción de oscilación. Con R 834, modificar „drift" (variación de la velocidad) a + 7 %. Con R 842, controlar este punto de oscilación. Con „drift" de + 7 %, el circuito tiene que oscilar con + 6 %, él no tiene que oscilar. Entonces, ajustar la velocidad nominal de la cinta, tol. de ± 1 % (conmutar a „drift" de 2 %). Después del alineamiento, el valor máx. de maullado tiene que ser de 0,5 %.

5. **Controlar el ajuste:**
Para una comprobación de la velocidad de la cinta más tarde las desviaciones de las variaciones de velocidad de < ± 3 % pueden corrigirse con R 842. De otro modo, repetir el proceso de alineamiento completo. R 842 sirve a la adapción del circuito de control al motor y no tiene que emplearse para corrigir las variaciones de velocidad a largo plazo.

6. **Ajuste de la cabeza** (véase fig. 3)
La profundidad de inmersión de la cabeza sonora tiene que ser de 3,3 a 3,4 mm hacia el borde frontal de la cassette. Efectuar el ajuste adaptando la palanca 1. La altura de la cabeza está dada por el bulón distanciador 3, no obstante, hay que medirla con un pie de rey hacia la placa inferior y compararla con la cabeza de borrar. El ajuste de la grieta se efectúa con una cassette de acimut de 6,3 kHz a la tuerca 2 (croquis) al máx. de salida.

7. La profundidad de inmersión de la cabeza de borrar es de 2,5 a 2,7 mm hacia el borde frontal de la cassette 4, medida a partir de lado superior de la cabeza. Según la posición de la cabeza la altura es de un ajuste fijo, no obstante, hay que compararla con la guía de la cinta de la cabeza sonora.

Fig. 3



Attention!

Lors de mesurages avec le pied à coulisse, ne pas endommager la tête sonore et d'effacement.

¡Atención!

Al medir con pie de rey, no averiar la cabeza sonora y de borrar.

8. **Sensibilité de lecture**
Mesurée avec cassette 250 Hz ou 333 Hz niveau de référence – 20 dB.
Contrôle de tonalité et de balance sur position centrale. Mettre contrôle de volume au point physiologique. Mesurages à la prise H-P par 4 ohms.
Durant la lecture il faut avoir de 400 mV.

9. **Réponse de la fréquence de lecture**
Cassette de contrôle 250 Hz ou 333 Hz/5 kHz ou 6,3 kHz, niveau de référence – 20 dB. Avec f = 250 Hz ou 333 Hz régler une tension de référence de 245 mV (≙ 0 dB) avec contrôle de volume.
Avec f = 5 kHz ou 6,3 kHz une tension de 77 – 245 mV doit être mesurée aux sorties. Différence du canal admissible ≦ 5 dB.

10. **Enregistrement propre**
Raccorder le générateur BF à la prise du microphone point 1 et 4. Avec cassette vierge 333 Hz et 6,3 kHz enregistrer avec Ue = 20 mV = const.

8. **Sensibilidad de reproducción**
Medida con cassette de 250 Hz ó 333 Hz nivel de referencia – 20 dB.
Control de tonalidad y de balance en posición central. Poner el control de volumen al punto fisiológico. Mediciones en la hembrilla del altavoz por 4 ohmios. Durante la reproducción, se tienen que tener 400 mV.

9. **Repuesta de la frecuencia de reproducción**
Cassette de control de 250 Hz ó 333 Hz/5 kHz ó 6,3 kHz, nivel de referencia – 20 dB. Con f = 250 Hz ó 333 Hz ajustar una tensión de referencia de 245 mV (≙ 0 dB) con control de volumen.
Con f = 5 kHz ó 6,3 kHz una tensión de 77 – 245 mV tiene que medirse en las salidas. Diferencia del canal admisible ≦ 5 dB.

10. **Grabación propia**
Conectar el generador BF en la hembrilla del micrófono punto 1 y 4. Con cassette sin grabación de 333 Hz y 6,3 kHz grabar con Ue = 20 mV = const.

11. **Sensibilité de lecture de l'enregistrement propre**
En reproduisant l'enregistrement propre (fe = 333 Hz) il faut avoir les tensions entre 175 mV et 350 mV aux sorties. Différence du canal admissible ≦ 3 dB. Avec le contrôle de volume et de balance régler une tension de référence de 245 mV.
En reproduisant l'enregistrement propre (fe = 6,3 kHz) il faut avoir les tensions entre 100 mV et 300 mV aux sorties. Différence du canal admissible ≦ 6 dB.

12. **Enregistrement avec niveau plein**
Augmenter la tension au générateur BF à Ue = 150 mV (avec f = 333 Hz). Enregistrer avec cassette vierge. En reproduisant l'enregistrement propre il faut avoir les tensions entre 1 V – 2,1 V aux sorties. La distorsion doit être de ≦ 5 % (avec Ua ≦ 1,5 mV.

13. **Ampli de contrôle**
a) Raccorder générateur du son à N 17 point 1 ou 4 et 2 (⊥), Ue = 150 mV, f = 333 Hz. Avec R 752 régler Ua = 0,8 V ± 10 % au pôle négatif de C 709 ou C 719. Avec R 758, les deux canaux peuvent être compensés. Pour cela observer la constante de temps de contrôle (voir c)).
b) Pente de contrôle
Augmenter la tension d'entrée (Ue) de 30 mV à 300 mV. La tension de sortie Ua doit être augmentée par 3 dB max.
c) Constante de temps de contrôle
Abaisser brusquement Ue de 300 mV à 30 mV. Après ≧ 15 sec. Ua doit être de = 0,2 V. Répéter le procédé mentionné ci-dessus. Aprés ≦ 1 sec Ua doit être de 0,8 V.

14. **Tension de bruit**
Déplacer la cassette de contrôle 250 Hz ou 333 Hz, niveau de référence – 20 dB. Avec le contrôle de volume régler la tension de sortie à 245 mV (≙ 0 dB). Reproduire le ruban de contrôle. La valeur de crête de la tension de bruit doit être inférieure à 10 mV. Ce mesurage s'effectue avec l'instrument de mesurage et le filtre selon DIN 45 405.

15. **Oscillateur d'effacement** (prémagnétisation)
Avec compteur de fréquences contrôler la fréquence d'effacement = 50 kHz ± 1 kHz. Courant d'effacement ≧ 50 mA.
Avec R 654 ou R 655 contrôler la chute de la tension à R 700 ou R 722 (UL = 3–4 mV), observer les lignes de mesurage avec une capacité faible.

16. **Atténuation d'effacement**
(Arrangement de mesurage comme pour 11).
Avec la cassette vierge 1 kHz (Ue = 20 mV) enregistrer du générateur du son (≙ niveau plein + 6 dB).
Mettre à masse les entrées BF.
Effacer une partie de cet enregistrement. Mesurer l'atténuation d'effacement sélectivement (≧ 66 dB).

D) Décodeur Stereo

1. Accorder une gamme FM, enlever la partie de réception. Raccorder le compteur de fréquences au point 11 de V 719. Avec R 789 régler une fréquence de 19 kHz ± 0,1.
2. Avec partie de réception raccordée, l'oscillateur doit cesser avec chaque touche de la gamme AM enfoncée.

E) Circuit muet (contrôle)

Dans la position „Dictée" (commutateur de fonction dans la position „D") la réception de radio doit être muette. Dans la position ⋈ et ⋈ la réception de radio doit être muette en enfonçant les touches de gamme d'ondes. Lors de la mise en marche de la recherche des stations et de la commutation sur dispositif-mémoire des stations le récepteur de radio est aussi muet lors de la recherche. Dans la position „H" (accord manuel) tous les circuits muets sont hors circuit.

F) Réglage du cadran à diodes lumineuses

1. Raccorder la partie de réception au poste basique. Raccorder le voltmètre digital à gate de V 722 (P 10, point 3). Commutateur de fonction sur „H" (accord manuel). Avec l'accord manuel accorder 2 V ± 0,05 V au voltmètre digital et avec R 802 régler à la luminosité max. la deuxième diode lumineuse de la gauche. Alors, régler 18,5 V ± 0,05 V avec l'accord manuel et avec R 802 aligner à la luminosité max. la deuxième diode lumineuse de la droite.
2. Contrôler l'alignement et, si nécessaire, le répéter.
3. Après cet alignement, avec l'accord manuel et les potentiomètres ajustables des stations présélectionnées dans le réglage d'alignement gauche ou droit la diode lumineuse dernière ou première ne doit que s'allumer.

11. **Sensibilidad de reproducción de la grabación propia**
Al reproducir la grabación propia (fe = 333 Hz) tienen que ser disponibles tensiones entre 175 mV y 350 mV en las salidas. Diferencia del canal admisible ≦ 3 dB. Con el control de volumen y de balance ajustar una tensión de referencia de 245 mV. Al reproducir la grabación propia (fe = 6,3 kHz) tienen que ser disponibles tensiones entre 100 mV y 300 mV en las salidas. Diferencia del canal admisible ≦ 6 dB.

12. **Grabación con nivel lleno**
Aumentar la tensión al generador BF a Ue = 150 mV (con f = 333 Hz). Grabar con cassette sin grabación. Al reproducir la grabación propia tienen que ser disponibles tensiones entre 1 V – 2,1 V en las salidas. La distorsión tiene que ser de ≦5 % (con Ua ≦ 1,5 V).

13. **Amplificador de control**
a) Conectar generador de sonido a N 17 punto 1 ó 4 y 2 (⊥), Ue = 150 mV, f = 333 Hz. Con R 752 ajustar Ua = 0,8 V ± 10 % al polo negativo de C 709 o C 719. Con R 758, los dos canales pueden compensarse. Para ello, observar la constante de tiempo de control (véase c)).
b) Pendiente de control
Aumentar la tensión de entrada (Ue) de 30 mV a 300 mV. La tensión de salida Ua tiene que aumentarse por 3 dB al máx.
c) Constante de tiempo de control
Bajar a saltos Ue de 300 mV a 30 mV. Después de ≧ 15 seg. Ua tiene que ser de = 0,2 V. Repetir el proceso mencionado arriba. Después de ≦ 1 seg Ua tiene que ser de 0,8 V.

14. **Tensión de ruido**
Desplazar la cassette de control 250 Hz ó 333 Hz, nivel de referencia – 20 dB. Con el control de volumen ajustar la tensión de salida a 245 mV (≙ 0 dB). Reproducir la cinta de control. El valor de pico de la tensión de ruido tiene que ser inferior a 10 mV. Esta medición se efectúa con el instrumento de medición y el filtro según DIN 45 405.

15. **Oscilador de borrar** (preimanación)
Con el contador de frecuencias controlar la frecuencia de borrar = 50 kHz ± 1 kHz. Corriente de borrar ≧ 50 mA.
Con R 654 o R 655 controlar la caída de la tensión a R 700 o R 722 (UL = 3–4 mV), observar las líneas de medición de capacidad débil.

16. **Atenuación de borrar**
(Disposición de medición como para 11).
Con la cassette sin grabación 1 kHz (Ue = 20 mV) grabar del generador de sonido (≙ nivel lleno + 6 dB).
Poner en masa las entradas BF.
Borrar parte de esta grabación. Medir la atenuación de borrar selectivamente (≧ 66 dB).

D) Descodificador Stereo

1. Sintonizar una gama de FM, quitar la sección de recepción. Conectar el contador de frecuencias al punto 11 de V 719. Con R 789 ajustar una frecuencia de 19 kHz ± 0,1.
2. Con sección de recepción conectada, el oscilador tiene que pararse con cada tecla de la gama de AM presionada.

E) Circuito silencioso (control)

En la posición „Dictado" (conmutador de funcionamiento en la posición „D") la recepción de radio está silenciosa. En la posición ⋈ y ⋈ la recepción de radio tiene que ser silenciosa presionando las teclas de la gama de ondas. Al poner en marcha el buscador de estaciones y la conmutación al dispositivo de memoria de estaciones el receptor de radio está también silencioso durante la puesta en marcha del buscador. En la posición „H" (sintonía manual) todos los circuitos silenciosos están desconectados.

F) Ajuste del dial de diodos luminosos

1. Conectar la sección de recepción al aparato básico. Conectar el voltímetro digital al gate de V 722 (P 10, punto 3). Conmutador de funcionamiento en „H" (sintonía manual). Con la sintonía manual sintonizar 2 V ± 0,05 V al voltímetro digital y con R 802 ajustar a la luminosidad máx. el segundo diodo luminoso de la izquierda. Entonces, ajustar 18,5 ± 0,05 V con la sintonía manual y con R 802 alinear a la luminosidad máx. el segundo diodo luminoso de la derecha.
2. Controlar el alineamiento y, si necesario, repetirlo.
3. Después de este alineamiento, con la sintonía manual y los ajustadores de estaciones preseleccionadas en el ajuste de alineamiento izquierdo o derecho sólo el primer o último diodo luminoso tiene que alumbrar.

Abgleich (ZF, HF und Suchlauf)

1. Die Betriebsspannung soll 14 V, gemessen am Geräteeingang, betragen.
2. Outputmeter (Ri > 100 Ω) parallel zu einem Lautsprecher mit Impedanz 4 Ω/1000 Hz anschließen.
   1 Watt Ausgangsleistung = 2,4 V am Outputmeter.
3. Lautstärkeregler auf Rechtsanschlag. Klang- und Balanceregler in Mittelstellung.
4. Bei AM künstliche Antenne 20/45 pF verwenden, wenn kein Meßsender mit aufsteckbarer künstlicher Antenne zur Verfügung steht.
   Abgleich bei 1 W Ausgangsleistung.
5. Angegebene Abgleichreihenfolge einhalten.
6. Abgleich wiederholen bis keine Verbesserung mehr erzielt wird.
7. **Wichtig bei Empfindlichkeitsmessungen!**
   a) ZF-Messungen über Spannungsteiler 1 : 50 und Serienkapazität 0,047 µF.
      Für Näherungsmessungen ist die Ankopplung nur über einen Trennkondensator von 0,047 µF ausreichend.
   b) **Empfindlichkeitswerte ± 50 %,** bei 14 V Batteriespannung gemessen.

Alignment (IF, RF and Station Finder)

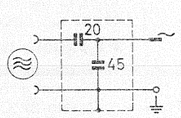
1. The operating voltage should be 14 V, measured at the input of the set.
2. Connect outputmeter (Ri > 100 Ω) parallel to a speaker with 4 Ω impedance at 1000 Hz.
   1 Watt audio output = 2.4 V at outputmeter.
3. Volume control to RH stop, tone and balance control to centre position.
4. For AM, use dummy antenna 20/45 pF if no signal generator with detachable dummy antenna is available.
   Alignment at 1 W output.
5. Follow alignment sequence given.
6. Repeat alignment until no further improvement can be obtained.
7. **Important for sensitivity measurements!**
   a) IF measurements via voltage divider 1 : 50 and series capacitance 0.047 µF.
      For approximate measurements coupling via a separating capacitor of 0.047 µF only is sufficient.
   b) **Sensitivity values ± 50 %,** measured at a battery voltage of 14 V.

Alignement (FI, HF et recherche de stations)

1. La tension de régime sera de 14 V à l'entrée du récepteur.
2. Raccorder un outputmètre (Ri > 100 Ω) en parallèle au haut-parleur de 4 Ω/1000 Hz d'impédance.
   1 watt de puissance de sortie = 2,4 V à l'outputmètre.
3. Mettre à la butée de droite le régulateur de volume et à sa position centrale le correcteur de tonalité et de balance.
4. Utiliser une antenne artificielle de 20/45 pF pour la gamme A.M. si aucun générateur de mesure muni d'une antenne artificielle à fiches n'est disponible. Effectuer l'alignement, la puissance de sortie étant de 1 W.
5. Suivre l'ordre d'alignement indiqué.
6. Répéter l'alignement jusqu'à ce que plus de perfectionnement ne soit atteint.
7. **Important en cas de mesurages de la sensibilité:**
   a) Mesurages de F.I. à travers diviseur de tension 1 : 50 et capacité en série de 0,047 µF.
      Pour effectuer des mesurages approximatifs, il suffit le couplage seulement à travers un condensateur séparateur de 0,047 µF.
   b) **Valeurs de sensibilité de ± 50 %,** mesurées à 14 V de tension de régime.

Calibrado (FI, RF y buscador de estaciones)

1. La tensión de régimen será de 14 V en la entrada del autorradio.
2. Conectar un medidor del nivel de salida (Ri > 100 Ω) en paralelo al altavoz de 4 Ω/1000 Hz de impedancia.
   1 vatio de potencia de salida = 2,4 V en el medidor del nivel de salida.
3. Poner al tope derecho el regulador del volumen y a su posición central el regulador de tonalidad y de balance.
4. Emplear una antena artificial de 20/45 pF para la gama A.M. a no ser que esté disponible un generador de señales con una antena artificial de quita y pon. Realizar el calibrado, siendo la potencia de salida igual a 1 W.
5. Observar el orden indicado de calibrado.
6. Repetir el calibrado hasta que ya no se obtenga mejoramiento alguno.
7. **Importante en caso de mediciones de la sensibilidad:**
   a) Mediciones de FI a través de divisor de tensión 1 : 50 y capacidad de 0,047 µF conectada en serie.
      En cuanto a mediciones aproximativas, basta el acoplo únicamente a través de un condensador separador de 0,047 µF.
   b) **Valores de sensibilidad de ± 50 %,** medidos a 14 V de tensión de régimen.

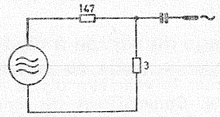


Künstliche Antenne

Dummy antenna

Antenne artificielle

Antena artificial

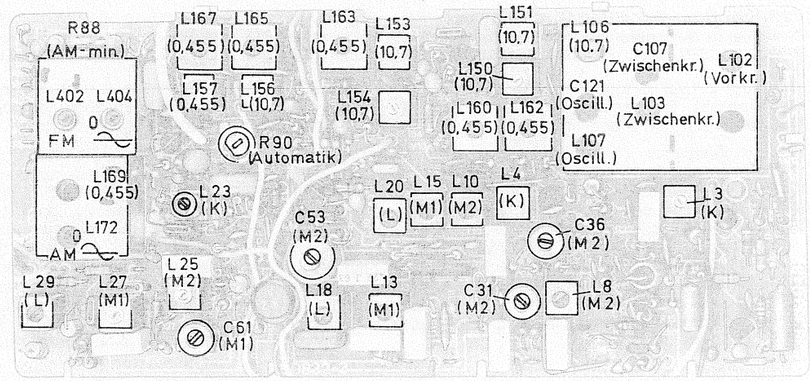


Spannungsteiler 1 : 50

Voltage divider

Diviseur de tension 1 : 50

Divisor de tensión 1 : 50



ZF-Abgleich / IF Alignment / Alignement FI / Calibrado FI

Lfd. Nr. / Item No. / No. de pos.	Bereich / Waveband / Gamme / Gama	Meßsender / Signal generator / Générateur de mesure / Generador de señales		Abgleichelement / Alignment point / Point d'alignement / Elemento de calibrado	
		MHz	an/at		
9.	M 1 Hand-abstimmung Manual tuning Accord manuel Sintonía manual	0,455 (0,465) 30 % mod.	Y	L 167, L 165, L 163, L 162, L 160	Output Max.
10.				L 169	U-Ratio Max. R97
11.			U_E ≋ 10 mV	L 172	Nulldurchgang / Zero passing / Passage zéro / Pasaje cero N4 1 2 3 4
12.	U Hand-abstimmung Manual tuning Accord manuel Sintonía manual	10,7 FM mod. 25 kHz Hub Deviation Déviation Desviación	C 74	L 402, L 157, L 156, L 154, L 153	U-Ratio Max. N4 1 2 3 4
13.				L 404	Nulldurchgang / Zero passing / Passage zéro / Pasaje cero N4 1 2 3 4
14.		AM mod. 30 %		R 88	AM-Min. (ohne Signal) (without signal) (sans signal) (sin señal)
15.		100	Y	L 151, L 150, L 106	U-Ratio Max. N4 1 2 3 4

nur ab FD 727 / from FD 727 only / seulement à partir FD 727 / sólo a partir de FD 727

16.		94 500 µV 15 kHz Hub	Y	R 777/R 778	P_{out} = 1 W ≙ 0 dB
17.		–		R 59 (12 k – 33 k)	Rauschen / Noise / Bruit / Ruido = – 28 dB ± 3 dB

Wenn der Wert – 28 dB nicht erreicht wird, ist D 35/R 59 zu entfernen.
If value – 28 dB is not attained, remove D 35/R 59.
Si la valeur – 28 dB n'est pas atteinte, enlever D 35/R 59.
Si el valor – 28 dB no es logrado, quitar D 35/R 59.

HF-Abgleich / RF Alignment / Alignement HF / Calibrado RF

Lfd. Nr. Item No. No. de pos.	Bereich Waveband Gamme Gama	Meßsender Signal generator Générateur de mesure Generador de señales MHz	an/at	△ U	Abgleichelement Alignment point Point d'alignement Elemento de calibrado	Empfindlichkeit bezogen auf 1 W Ausgangsleistung bei AM auf 0,35 V ½ Ratiospannung bei FM Sensitivity referred to 1 W output on AM to 0.35 V ½ ratio voltage on FM Sensibilités sur puissance de sortie de 1 W pour AM, sur ½ tension de rapport de 0,35 V pour FM Sensibilidades para 1 W de potencia de salida en AM, para 0,35 V de ½ tensión de ratio en FM
16.	ETC kurzschließen / Shortcircuit ETC	Courtcircuiter ETC / Cortocuicitar ETC				
17.	Voltmeter an PL 1, V 218 (E) und Masse anschließen / Connect voltmeter to PL 1, V 218 (E) and ground	Raccorder voltmètrè PL 1, V 218 (E) et masse / Conectar el voltímetro a PL 1, V 218 (E) y masa				
18.	M 2	0,92	Y	2 V	L 25, L 8, L 10	≤ 15 µV
19.		1,62		20 V	C 53, C 31, C 36	
20.		Eckfrequenz kontrollieren: 0,9–1,62 MHz / Control cutoff frequency: 0.9–1.62 MHz			Contrôler limites des fréquences: 0,9–1,62 MHz / Controlar el límite de frecuencia: 0,9–1,62 MHz	
21.	M 1	0,519	Y	1,7 V	L 27, L 13, L 15	≤ 15 µV
22.		0,9		18,5 V	C 61	
23.		Eckfrequenz kontrollieren: 0,515–0,92 MHz / Control cutoff frequency: 0.515–0.92 MHz			Contrôler limites des fréquences: 0,515–0,92 MHz / Controlar el límite de frecuencia: 0,515–0,92 MHz	
24.	L	0,16	Y	2,5 V		≤ 50 µV
25.		Eckfrequenz kontrollieren: 0,15–2,72 MHz / Control cutoff frequency: 0.15–0.272 MHz			Contrôler limites des fréquences: 0,15–0,272 MHz / Controlar el límite de frecuencia: 0,15–0,272 MHz	
26.	K	6,1	Y	11 V	L 23	≤ 15 µV
27.		5,95			L 3	
28.		6,25			L 4	
29.	U	87,5	Y	1,5 V	L 107, L 102, L 103	
30.		104		19,5 V	C 121, C 107	
31.		94				≤ 3 µV

Abgleich-Suchlauf

32. Vor Abgleich der Automatik muß die HF/ZF abgeglichen sein. Betriebsartenschalter auf „Handabstimmung" stellen. U-Taste drücken. Mit R 285 Wandler-Ausgangsspannung an C 232 auf 30 V ± 0,1 V einstellen. Mit Hand auf linke Endstellung drehen. Mit R 274 1,35 V ± 0,02 V zwischen V 218 (E) und Masse einstellen.
Nullinstrument an N 18 (Punkt 1 und 4) anschließen. C 82 überbrücken. Ohne Signal mit R 236 auf Null abgleichen. Kurzschluß aufheben. Betriebsartenschalter auf „Suchlauf empfindlich". Sender bei 100 MHz fangen und mit R 244 ebenfalls Nullabgleich vornehmen. Die Abstimmung an V 218 (E) soll ca. 10 V betragen. 100 MHz-Signal abschalten und nur mit Eigenrauschen Wendekreis L 404 auf Nulldurchgang nachgleichen.
Auf „M 2" schalten. Signal vom Meßsender 1,1 MHz (1 mV) auf Ant. geben. Suchlauf starten und Sender fangen. Spannung am Nullinstrument ablesen. Meßsender abschalten und mit Wendekreis L 172 auf gleiche Spannung einstellen (wie mit Signal gemessen).
Betriebsartenschalter auf „Suchlauf unempfindlich". U-Taste drücken, vom Meßsender Signal auf Ant. geben (75 µV). Mit R 90 Suchlaufempfindlichkeit so einstellen, daß der Sender gerade gefangen wird.

Alignement — Recherche des stations

32. Avant aligner l'automate, la HF/FI doit être alignée. Mettre le commutateur de fonction sur „accord manuel". Enfoncer la touche U. Avec R 285 régler la tension de sortie du transformateur au C 232 à 30 V ± 0,1 V. Par la main, tourner sur la position finale gauche. Avec R 274, régler 1,35 V ± 0,02 V entre V 218 (E) et masse.
Raccorder l'instrument du zéro à N 18 (point 1 et 4). Ponter C 82. Sans signal aligner à zéro avec R 236. Enlever le courtcircuit. Commutateur de fonction sur „recherche de stations sensible". Capter la station à 100 MHz et effectuer aussi l'alignement zéro avec R 244. L'accord à V 218 (E) doit s'élever à ca. 10 V. Débrancher le signal 100 MHz et réaligner le circuit sec. du rapport L 404 avec le bruit propre seulement au passage zéro.
Commuter sur „M 2". Injecter le signal du générateur de mesure 1,1 MHz (1 mV) dans l'antenne. Mettre en marche la recherche de stations et capter la station. Lire la tension à l'instrument de zéro. Débrancher le générateur de mesure et régler à une même tension avec le circuit sec. du rapport L 172 (comme mesurée avec le signal).
Commutateur de fonction sur „recherche de stations insensible". Enfoncer la touche U, du générateur de mesure injecter le signal dans l'antenne (75 µV). Avec R 90 régler la sensibilité de la recherche de stations de sorte que la station soit justement captée.

Alignment — Station Finder

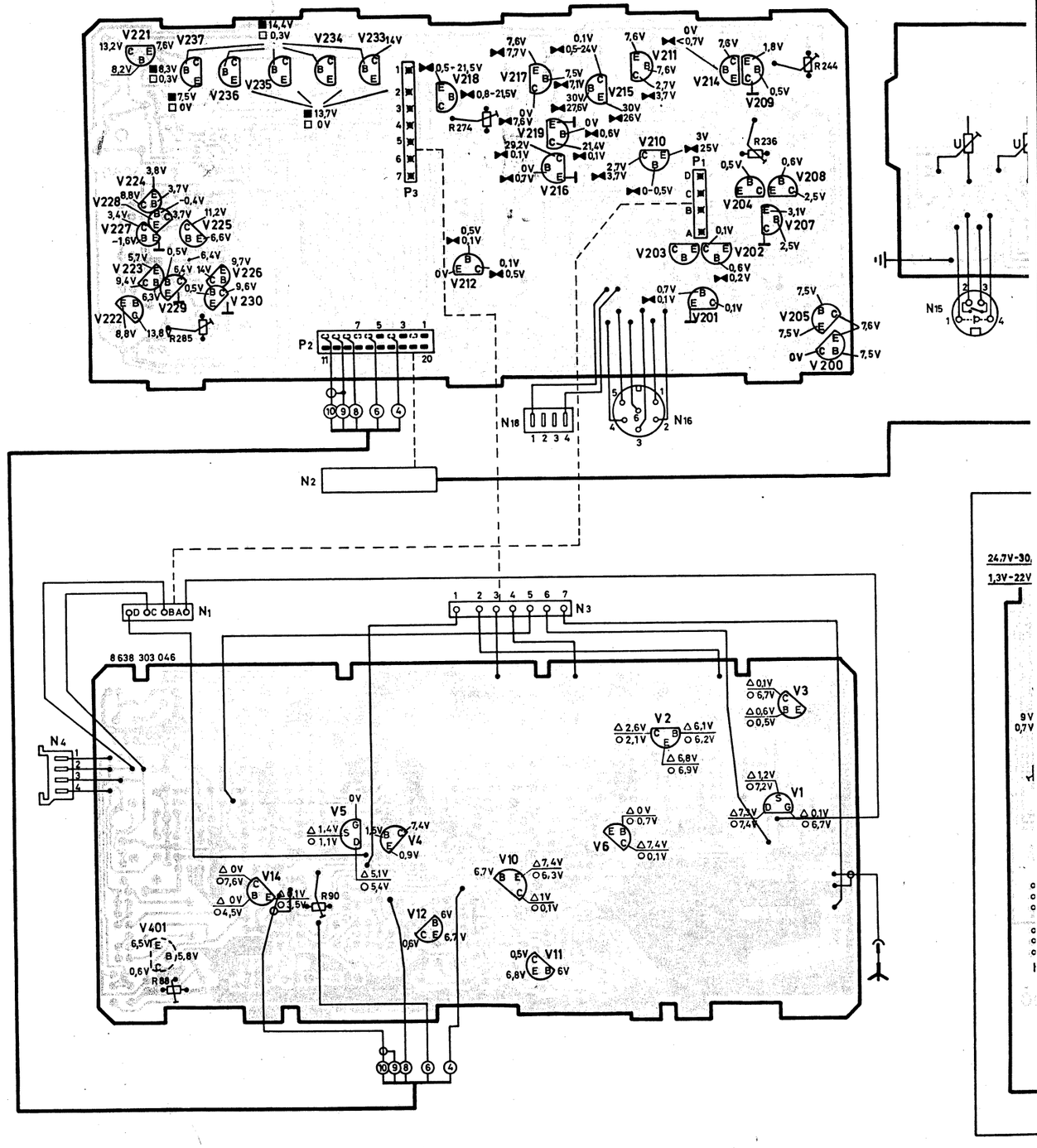
32. Before aligning the automat, the RF/IF must be aligned. Set operating mode switch to "manual tuning". Press U pushbutton. With R 285 adjust transformer output voltage at C 232 to 30 V ± 0.1 V. By hand, turn to LH final position. With R 274, adjust 1.35 V ± 0.02 V between V 218 (E) and ground.

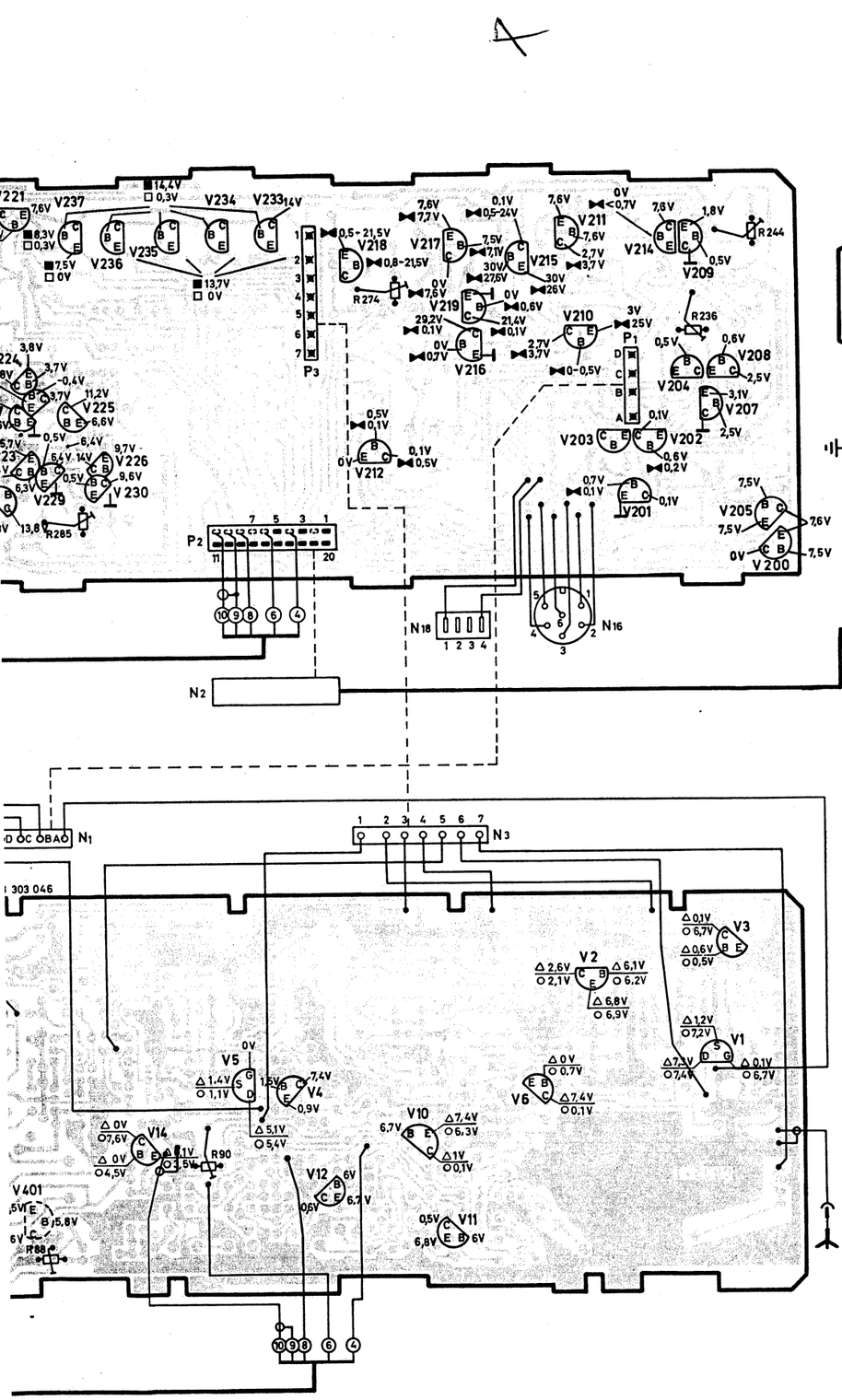
Connect zero instrument to N 18 (point 1 and 4). Bridge C 82. With R 236 align to zero without signal. Remove shortcircuit. Operating mode switch to "station finder sensitive". Catch station with 100 MHz and effect likewise zero alignment with R 244. At V 218 (E) the tuning shall approx. amount to 10 V. Switch off 100 MHz signal and realign ratio secondary circuit L 404 to zero passing with self-noise only.

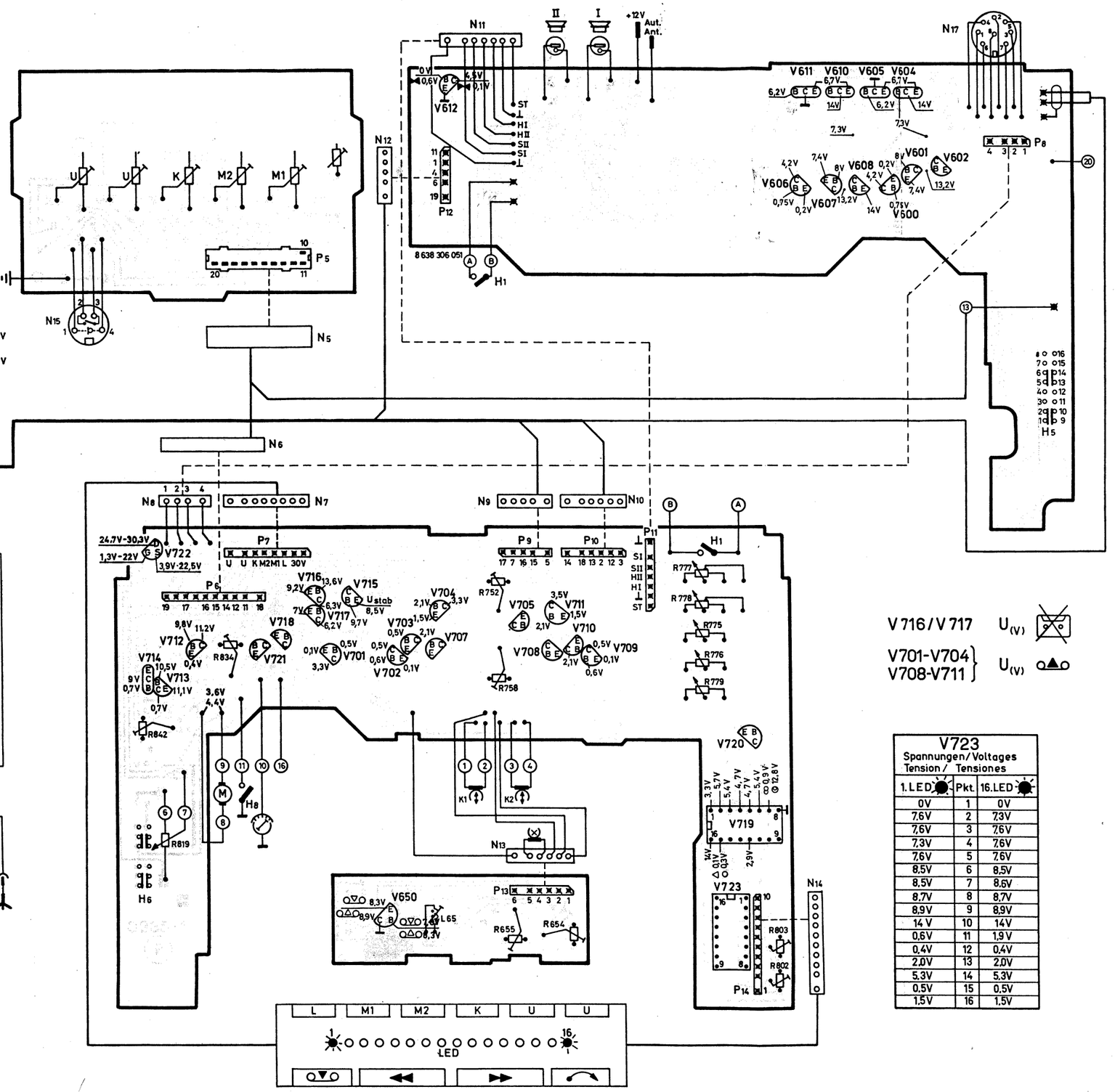
Switch to "M 2" Feed signal of signal generator 1.1 MHz (1 mV) into antenna. Start station finder and catch station. Read voltage at zero instrument. Disconnect signal generator and adjust to same voltage with ratio secondary circuit L 172 (as measured with signal). Operating mode switch to "station finder insensitive". Press U pushbutton, from signal generator feed signal into antenna (75 µV). With R 90 adjust sensitivity of station finder so that the station will just be caught.

Alineamiento — Buscador de estaciones

32. Antes del alineamiento, hay que alinear la RF/FI. Poner el conmutador de funcionamiento a „sintonía manual". Presionar la tecla U. Con R 285, ajustar la tensión de salida del transformador a C 232 sobre 30 V ± 0,1 V. Por la mano, girar a la posición final izquierda. Con R 274, ajustar 1,35 V ± 0,02 V entre V 218 (E) y masa.
Conectar el instrumento de cero a N 18 (punto 1 y 4). Puentear C 82. Sin señal, alinear a cero con R 236. Quitar el cortocircuito. Conmutador de funcionamiento sobre „buscador de estaciones sensible". Captar la estación con 100 MHz y efectuar también el calibrado de cero con R 244. La sintonía a V 218 (E) hay que ser de aprox. 10 V. Desconectar la señal de 100 MHz y realinear el circuito seg. de relación L 404 al pasaje de cero sólo con ruido propio.
Conmutar a „M 2". Inyectar la señal del generador de señales de 1,1 MHz (1 mV) en la antena. Poner en marcha el buscador de estaciones y captar una estación. Leer la tensión al instrumento de cero. Desconectar el generador de señales y ajustar sobre una misma tensión (como medida con la señal) con el circuito seg. de relación L 172.
Conmutador de funcionamiento sobre „buscador de estaciones insensible". Presionar la tecla U, del generador de señales inyectar la señal en la antena (75 µV). Con R 90, ajustar la sensibilidad del buscador de estaciones de manera que la estación sea apenas captada.







V716/V717 $U_{(V)}$

V701-V704 / V708-V711 $U_{(V)}$

V723
Spannungen/Voltages
Tension/ Tensiones

1.LED	Pkt.	16.LED
0V	1	0V
7,6V	2	7,3V
7,6V	3	7,6V
7,3V	4	7,6V
7,6V	5	7,6V
8,5V	6	8,5V
8,5V	7	8,6V
8,7V	8	8,7V
8,9V	9	8,9V
14 V	10	14V
0,6V	11	1,9 V
0,4V	12	0,4V
2,0V	13	2,0V
5,3V	14	5,3V
0,5V	15	0,5V
1,5V	16	1,5V

Hinweise Speicherbaustein

In die laufende Serie ab ca. FD 726 werden Speicherbausteine mit verschiedener Bestückung eingesetzt. Diese sind handschriftlich mit „S", „T" oder „M" gekennzeichnet.

Beim Austausch steht nur ein nicht gekennzeichneter Speicherbaustein zur Verfügung, der baugleich mit dem Typ „M" ist.

Beim Austausch des Typen „S" durch „M" müssen auf der Automatikplatte die blau eingezeichneten Bauelemente herausgenommen und R 263 geändert werden (entspricht dem Stand im Beilagenschaltbild).

Beim Austausch des Typen „T" durch „M" müssen auf der Automatikplatte die blau eingezeichnete Dioden-Widerstandskombination herausgenommen und die Widerstände R 263, R 264 und R 218 geändert werden (entspricht dem Stand im Beilagenschaltbild).

Instructions Storage Component

Storage components with a different equipment will be introduced to the actual series from approx. FD (date of manufacture) 726. The latters are marked by "S", "T", or "M".

For exchange, there is only one storage component available which is not marked, being equivalent with type "M".

For exchanging the type „S" by „M", on the automatic board the components marked by blue must be removed and R 263 has to be changed (corresponds with state of schematic).

For exchanging the type "T" by "M", on the automatic board the diodes-resistor-combination marked by blue must be removed and R 263, R 264, and R 218 have to be changed (corresponds with state of schematic).

Instructions composant-mémoire

A partir de la date de fabrication (FD) 726 env., des composants-mémoire d'un équipement différent seront introduits dans la série actuelle. Ceux-ci sont marqués par "S", "T" ou "M".

Lors d'échange, il n'y a qu'un composant mémoire pas marqué qui correspond au type "M".

En échangeant le type "S" par "M", sur la platine automatique il faut enlever les composants marqués par bleu et changer R 263 (correspondant à l'état dans le schéma).

En échangeant le type "T" par "M", sur la platine automatique il faut enlever la combinaison diodes-résistance marquée par bleu et changer les résistances R 263, R 264 et R 218 correspondant à l'état dans le schéma).

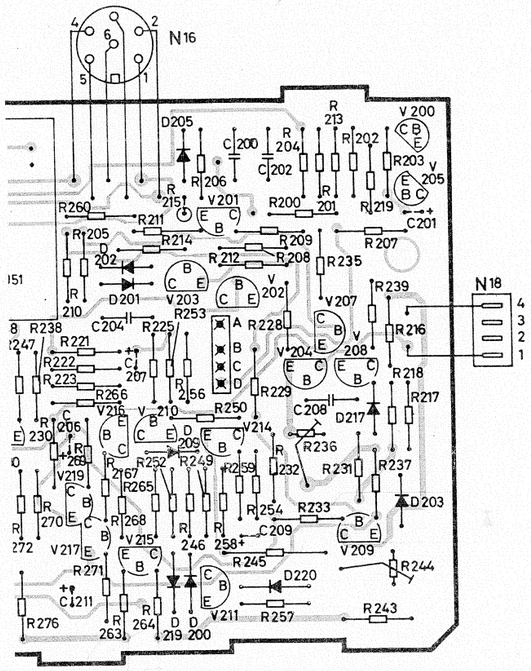
Instrucciones componente de memoria

A partir de la fecha de fabricación (FD) 726 aprox., los componentes de memoria de un equipo diferente serán introducidos en la serie actual. Estes van marcados por "S", "T" o "M".

Para el cambio, sólo hay un componente de memoria que no es marcado y que corresponde al tipo "M".

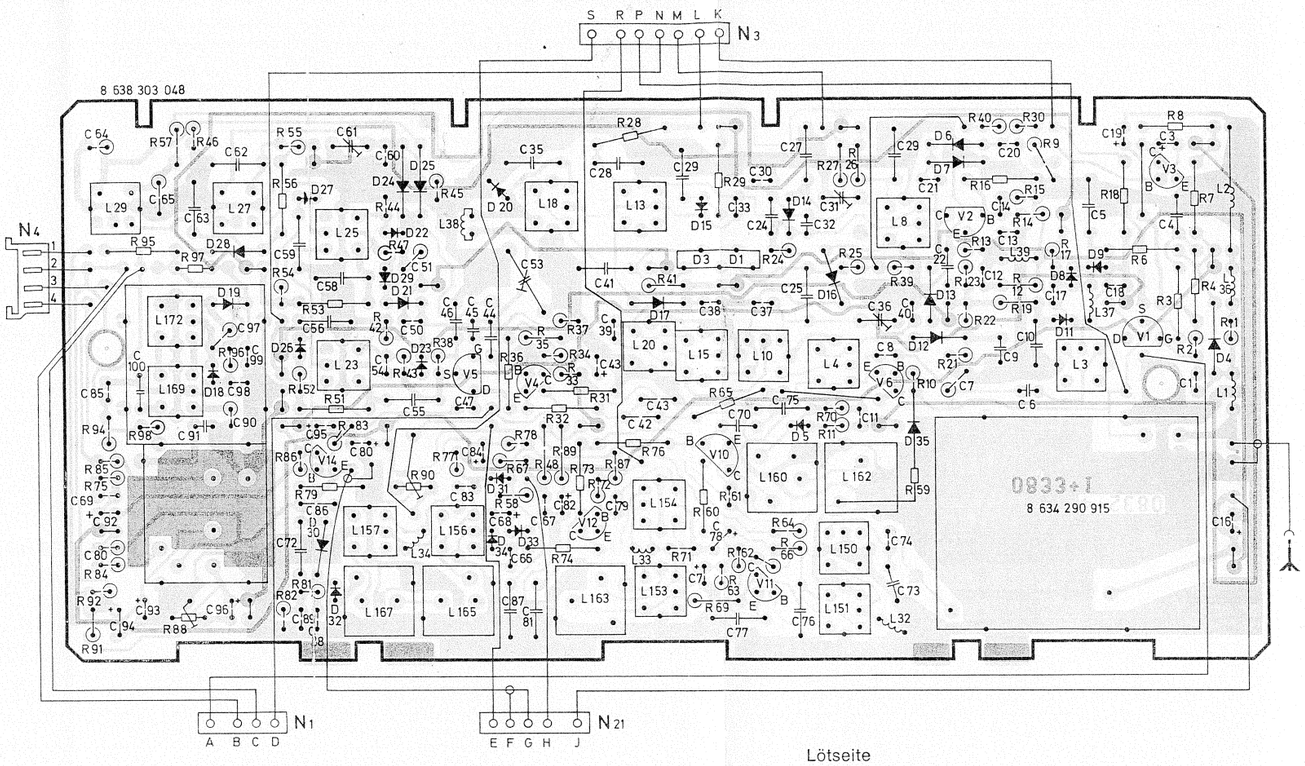
Al cambiar el tipo "S" por "M", sobre la placa automática hay que quitar los componentes marcados por azul y modificar R 263 (correspondiente al estado en el esquema).

Al cambiar el tipo "T" por "M", sobre la placa automática hay que quitar la combinación diodo-resistencia marcada por azul y modificar las resistencias R 263, R 264 y R 218 (correspondiente al estado en el esquema).



PL 1 8 638 307 392

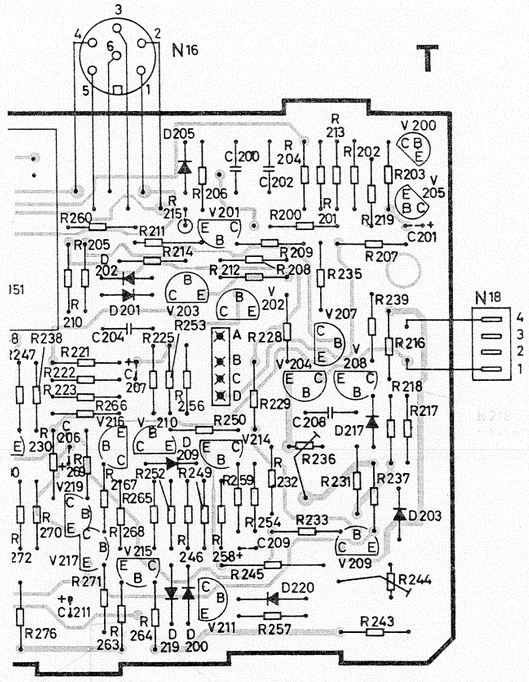
Automatikplatte / Bestückungsseite
Automatic board / Components side
Platine automatique / Côté équipement
Placa automática / Lado de los elementos



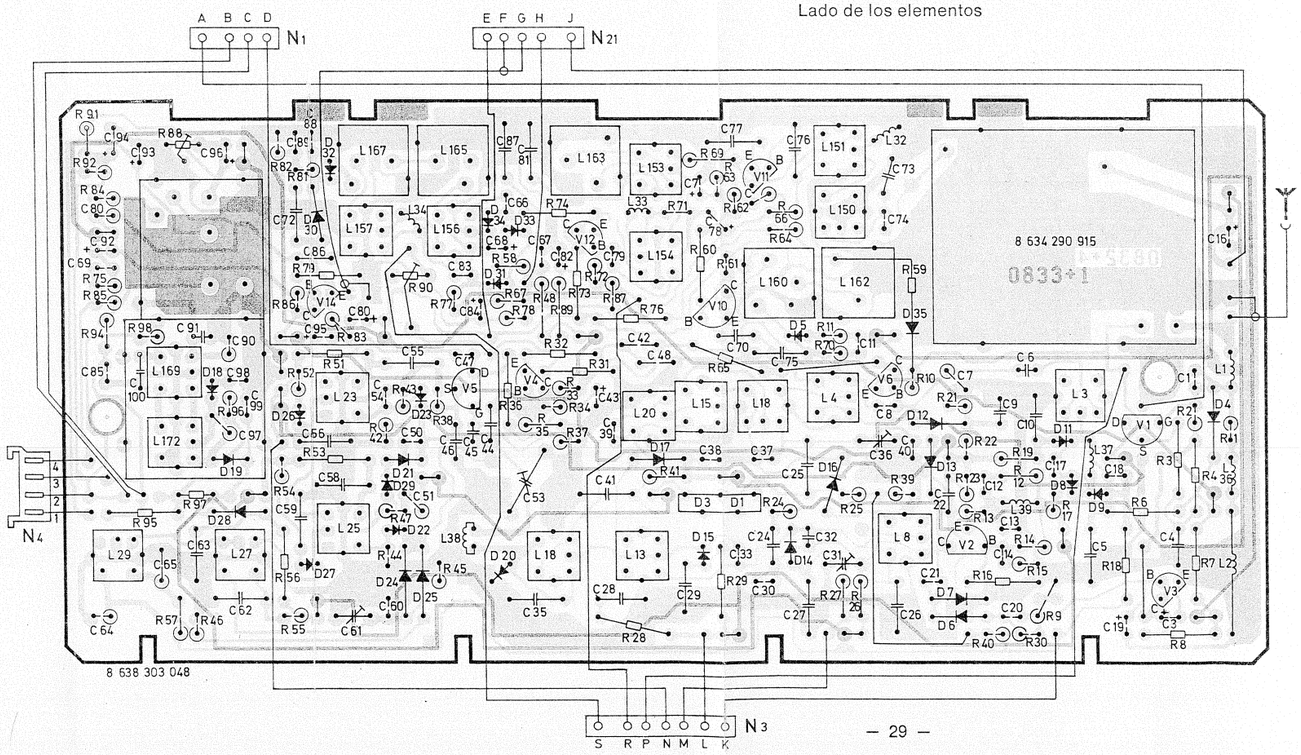
PL 2 8 638 303 048

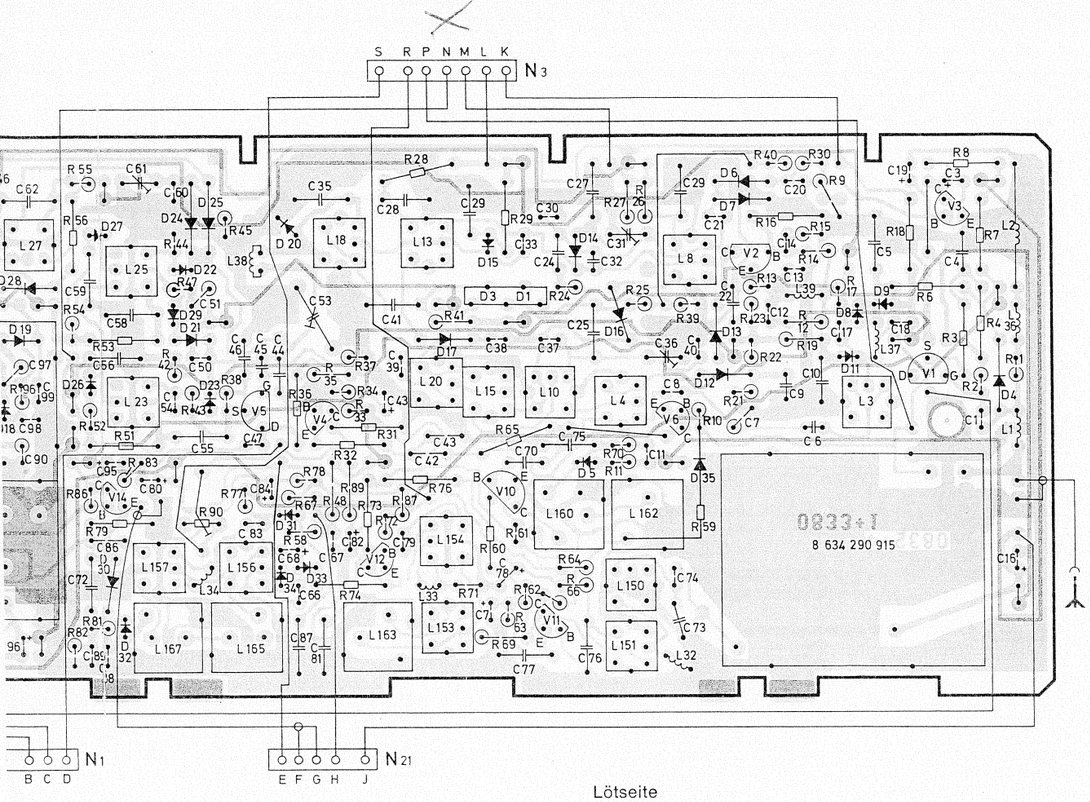
HF-ZF-Platte
RF/IF board
Platine HF/FI
Placa RF/FI

Lötseite
Soldering side
Côté de soudure
Lado de soldadura



Bestückungsseite
Components side
Côté équipement
Lado de los elementos



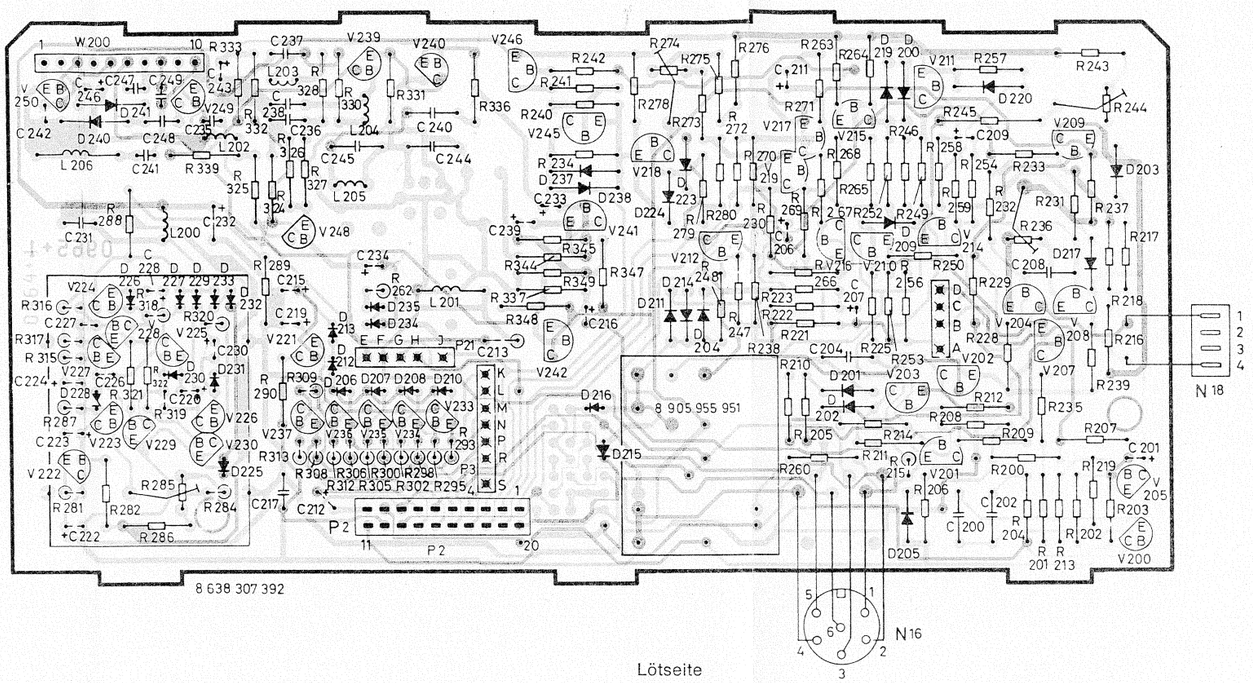


Lötseite
Soldering side
Côté de soudure
Lado de soldadura

PL 2

HF-ZF-Platte
RF/IF board
Platine HF/FI
Placa RF/FI

8 638 303 048



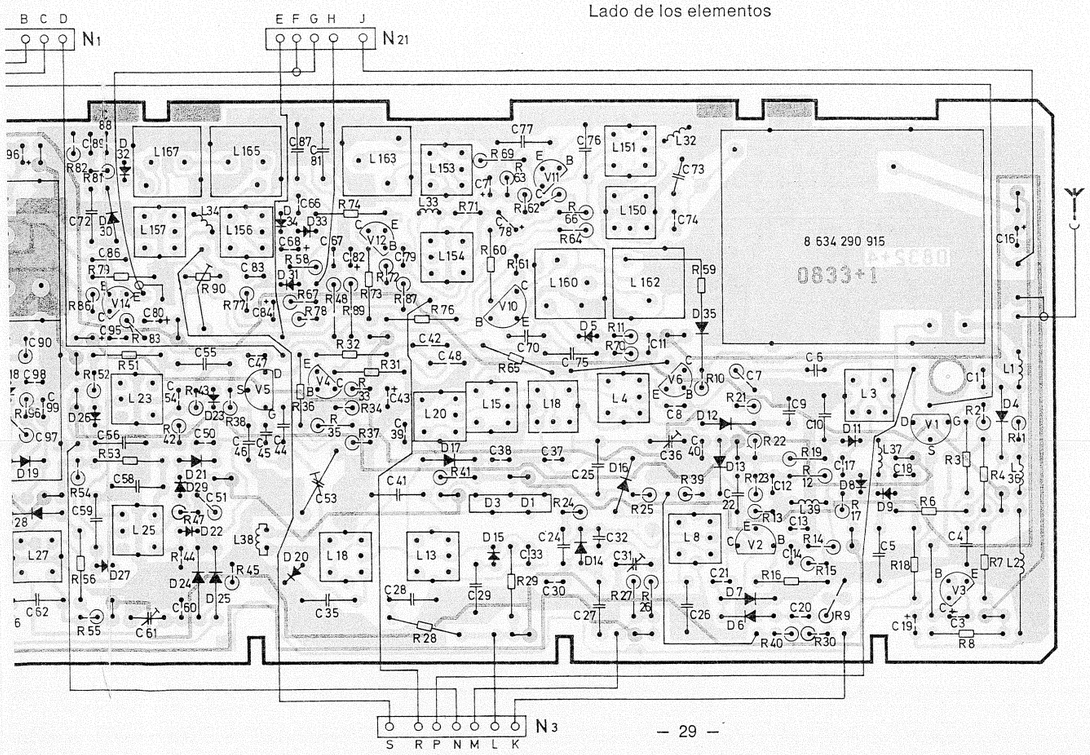
Lötseite
Soldering side
Côté de soudure
Lado de soldadura

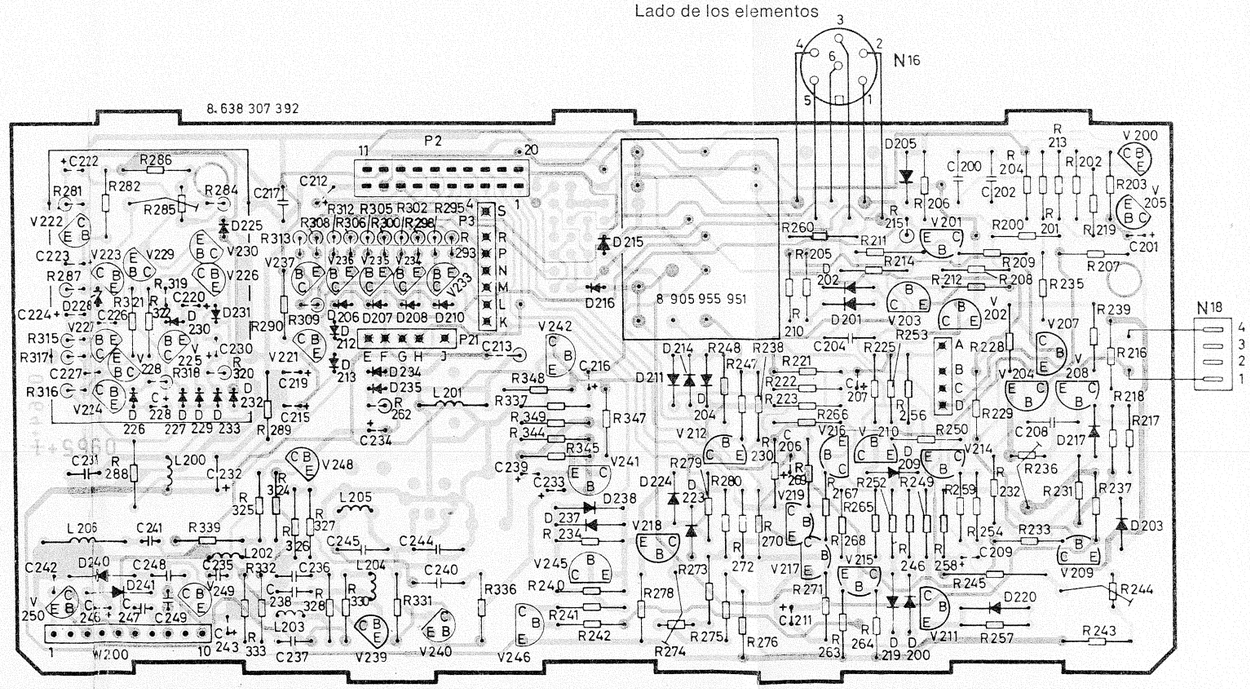
PL 1

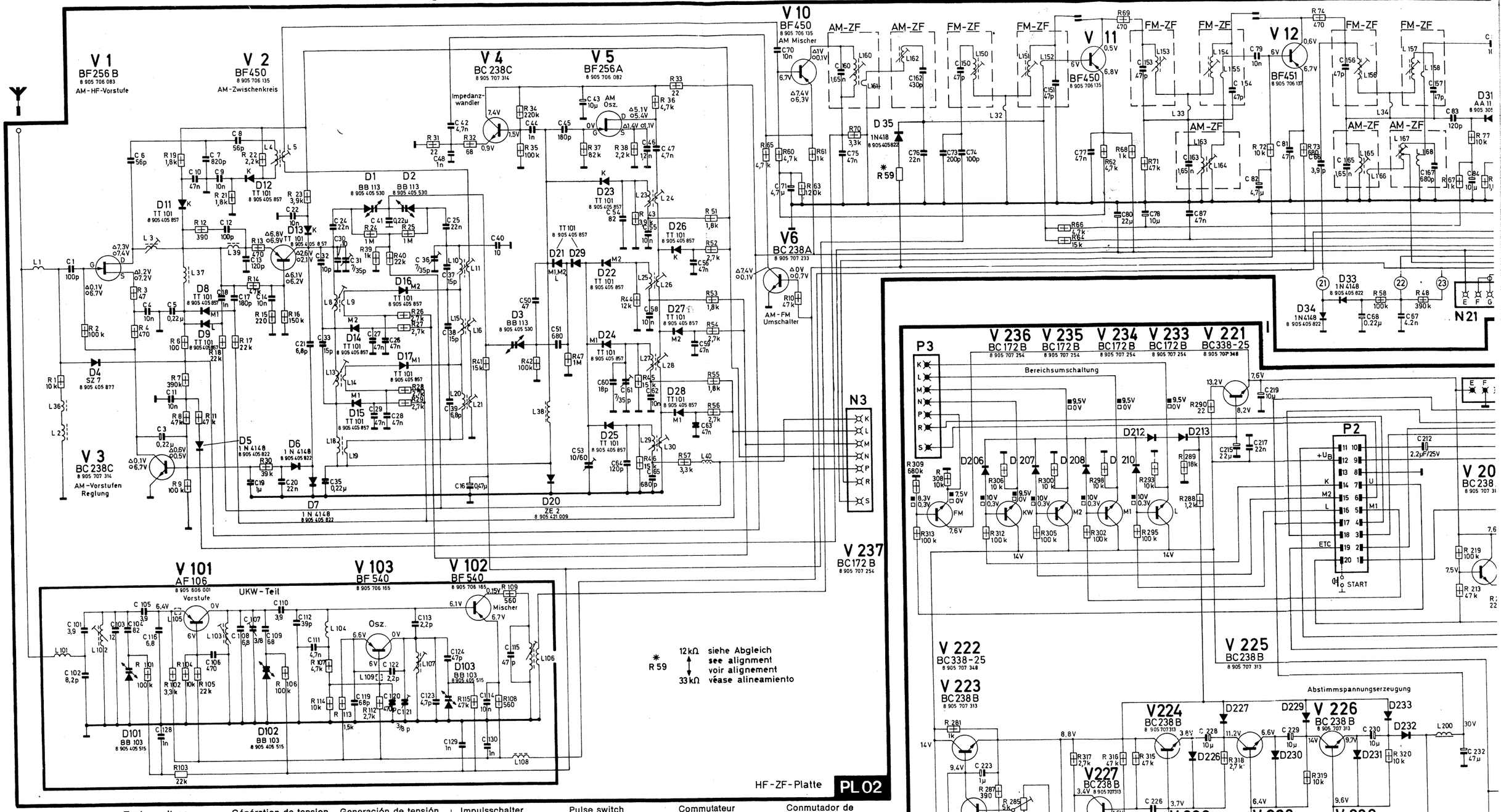
Automatik-Platte
Automatic board
Platine automatique
Placa automática

8 638 307 392

Bestückungsseite
Components side
Côté équipement
Lado de los elementos



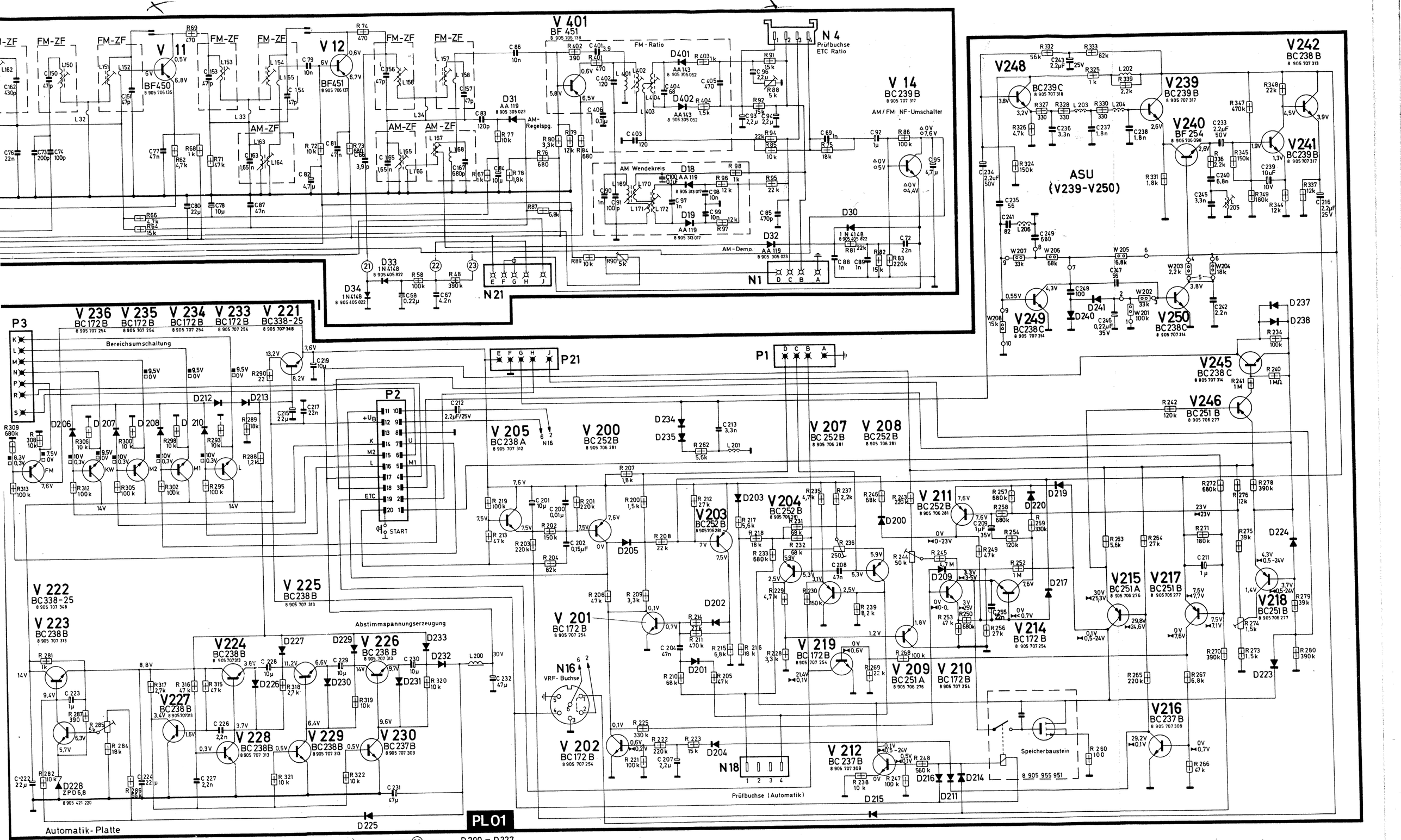




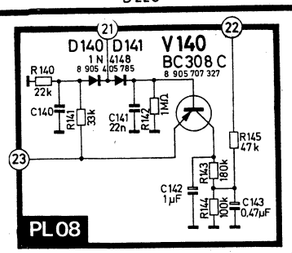
Abstimmspannungs-erzeugung	Tuning voltage generation	Génération de tension d'accord	Generación de tensión de sintonía
AM-Demodulator	AM demodulator	Démodulateur AM	Demodulador AM
AM/FM NF-Umschalter	AM/FM AF converter	Convertisseur BF AM/FM	Convertidor BF AM/FM
AM-FM-Umschalter	AM/FM converter	Convertisseur AM/FM	Convertidor AM/FM
AM-HF-Vorstufe	AM/RF pre-stage	Etage prél. AM/HF	Etapa prel. AM/RF
AM-Mischer	AM mixer	Mélangeur AM	Mezclador AM
AM-Regelspannung	AM control voltage	Tension de contrôle AM	Tensión de control AM
AM-Vorstufen-Regelung	AM pre-stage control	Contrôle d'étage prél. AM	Control de etapa prel. AM
AM-Wendekreis	AM ratio secondary circuit	Circ. sec. du rapport AM	Circuito sec. de ratio
AM-Zwischenkreis	AM interm. circuit	Circuit interm. AM	Circuito interm. AM
Automatik-Platte	Automatic board	Plaque automatique	Placa automática
Bereichsumschaltung	Band conversion	Conversion de la gamme	Conversión de la gama
Betriebsartenschalter (mit H 6 mech. gekoppelt)	Operating mode switch (mechanically coupled with H 6)	Commutateur mode de service (mécaniquement couplé avec H 6)	Conmutador de modo de servicio (mecánicamente acoplado con H 6)
Diktat/Radio	Dictation/radio	Dictée/radio	Dictado/radio
Feststationen	Fixed stations	Stations fixes	Estaciones firmes
Gleitende Mono/Stereo Umschaltung	Continuous Mono/Stereo conversion	Conversion Mono/Stereo continue	Conversión Mono/Stereo continua
Handabstimmung	Manual tuning	Accord manuel	Sintonización manual
HF-ZF-Platte	RF/IF board	Plaque HF/FI	Placa RF/FI
Impedanzwandler	Impedance transformer	Transfo d'impédance	Transformador de impedancia

Impulsschalter	Pulse switch	Commutateur d'impulsions	Conmutador de impulsos
Kassettenauswurf	Cassette ejection	Ejection de cassette	Eyección de cassette
LED-Einstellung (Skala) rechts/links	LED adjustment (dial) RH/LH	Réglage LED (cadran) droit/gauche	Ajuste LED (dial) derecho/izquierdo
Löschoszillator	Erase oscillator	Oscillateur d'effacement	Oscilador de borrar
Mikrofonbuchse	Microphone socket	Prise du microphone	Hembrilla del micrófono
Mikrofonverstärker	Microphone amplifier	Ampli du microphone	Amplificador del micrófono
Mischer	Mixer	Mélangeur	Mezclador
Motorreglung	Motor control	Contrôle du moteur	Control del motor
NF-Platte	AF board	Plaque BF	Placa BF
Pegelaufsprech-automatik	Recording level automat	Niveau d'enregistrement automatique	Nivel de grabación automático
Prüfbuchse (Automatik)	Test socket (automatical)	Prise de contrôle (automatique)	Hembrilla de control (automática)
Prüfbuchse (ETC, Ratio)	Test socket (ETC, ratio)	Prise de contrôle (ETC, rapport)	Hembrilla de control (ETC, ratio)
Skalenanzeige (LED)	Dial indication (LED)	Indication du cadran (LED)	Indicación del dial (LED)
Speicherbaustein	Storage component	Composant de mémoire	Elemento de memoria
Stationswähler	Station selector	Sélecteur de stations	Selector de estaciones
Stummschaltung	Quiet circuit	Circuit muet	Circuito mudo
Symmetrie Kanal I/II	Symmetrie channel I/II	Symétrie canal I/II	Simetría canal I/II
Tonbandplatte	TR board	Plaque magnétophone	Placa de magnetófono
UKW-Teil	FM unit	Partie FM	Unidad FM
Vorstufe	Pre-stage	Etage préliminaire	Etapa preliminaria

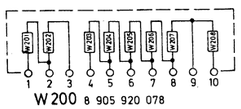
PL 08 ist in Einzelfällen nachgerüstet
In some cases, PL 08 is added
En cas individuels, PL 08 est ajoutée
En casos individuales, PL 08 está añadida



PL 08 ist in Einzelfällen nachgerüstet
Jn some cases, PL 08 is added
En cas individuels, PL 08 est ajoutée
En casos individuales, PL 08 está añadida



D 200 – D 227
D 229 – D 241
1 N 4148
8 905 405 822



ab
from
à partir de
a partir de

FD 727

Änderung FM-HF/ZF

Ab FD 727 sind zur Verbesserung des dynamischen Empfangsverhaltens (Aufrauschen in schlechten Empfangslagen) auf der HF-/ZF-Platte folgende Änderungen vorgenommen worden:

UKW-Teil	von 8 634 290 915 in 8 634 290 920
FM-Filter (L 157/158)	von 8 634 290 967 in 8 634 290 952

Je nach FM-ZF-Empfindlichkeit des Einzelgerätes ist teilweise eine Dioden-Widerstandskombination D 35/R 59 eingesetzt (siehe Schaltbild für Geräte ab FD 727).

Da UKW-Teil 8 634 290 920 und FM-Filter 8 634 290 952 aufeinander abgestimmt sind, müssen im Defektfall beide Teile ausgewechselt werden.

Einstellen der FM-ZF-Empfindlichkeit:

Antenneneingangsspannung bei 94 MHz = 500 μV/15 kHz Hub auf 1 W Output (= Bezugspegel 0 dB) einstellen.

Ohne Antennenspannung soll dann − 28 dB ± 3 dB Rauschen am Output sein.

Dieser Wert kann erreicht werden durch Ändern des Festwiderstandes R 59 oder, wenn dieses nicht ausreichend ist, durch Herauslassen der Dioden-Widerstandskombination D 35/R 59.

Zusätzlich kann durch Änderung des Frequenzganges das Verhalten dieser Geräte verbessert werden.

Auf der TB-Platte (PL 03) sind R 771, C 736 und R 781, C 732 zu entfernen.

R 772 und R 782 werden von 3,3 kΩ in 4,7 kΩ geändert.

Auf der NF-Platte (PL 04) werden C 601 und C 623 von 3,9 nF in 3,3 nF geändert.

Aus Anpassungsgründen ist ein Umbau der Geräte bis FD 727 nicht zu empfehlen.

Modification FM-HF/FI

Pour améliorer le comportement dynamique de réception (bruit en régions de réception mauvaise), à partir de la date de fabrication (FD) 727, nous avons introduit des modifications suivantes sur la platine HF/FI:

Partie FM	8 634 290 915 en 8 634 290 920
Filtre FM (L 157/158)	8 634 290 967 en 8 634 290 952

Dépendant de la sensibilité FM/FI du poste individuel, partiellement, nous avons introduit une combinaison diodes/résistances D 35/R 59 (voir schéma pour des postes à partir de FD 727).

Etant donné que la partie FM 8 634 290 920 correspond au filtre FM 8 634 290 952, en cas du défaut, il faut échanger les deux pièces.

Réglage de la sensibilité FM/FI:

Avec 94 MHz = 500 μV/15 kHz déviation, régler la tension d'entrée antenne à 1 W de sortie (= niveau de référence 0 dB).

Alors, le bruit à la sortie doit être − 28 dB ± 3 dB sans tension antenne.

En modifiant la résistance fixe R 59, cette valeur peut être obtenue ou, ou cas où cela ne suffit pas, on peut omettre la combinaison diodes/résistances D 35/R 59.

Par une modification de la réponse de fréquences, additionellement, le comportement de ces postes peut être amélioré.

Enlever R 771, C 736, et R 781, C 732 sur la platine magnétophone (PL 03).

Changer R 772 et R 782 de 3,3 kΩ en 4,7 kΩ.

Sur la platine BF (PL 04), changer C 601 et C 623 de 3,9 nF en 3,3 nF.

A cause des raisons de l'adaptation, nous ne recommandons pas une reconstruction des postes jusqu'à la date de fabrication FD 727.

Modification FM-RF/IF

For improving the dynamic reception behaviour (noise in poor reception regions), from manufacturing date (FD) 727, the following modifications on the RF-/IF board have been carried out:

FM unit	from 8 634 290 915 into 8 634 290 920
FM filter (L 157/158)	from 8 634 290 967 into 8 634 290 952

Depending on the FM/IF sensitivity of the individual unit, partially, a combination of diodes/resistors D 35/R 59 has been introduced (see schematic diagram for sets from FD 727).

As FM unit 8 634 290 920 and FM filter 8 634 290 952 have been adapted mutually, in case of fault, both parts have to be exchanged.

Adjustment of the FM/IF Sensitivity

With 94 MHz = 500 μV/15 kHz deviation, adjust antenna input voltage to 1 W output (= reference level 0 dB).

Then, a noise of − 28 dB ± 3 dB has to be present at the output without antenna voltage.

By modifying the fixed resistor R 59, this value can be attained, or, if insufficient, by omitting the combination of diodes/resistors D 35/R 59.

In addition, by modifying the frequency response the behaviour of these units can be improved.

On the TR board (PL 03), remove R 771, C 736, and R 781, C 732.

Change R 772 and R 782 from 3.3 kΩ into 4.7 kΩ.

On the AF board (PL 04), change C 601 and C 623 from 3.9 nF into 3.3 nF.

Due to matching reasons, we cannot recommend a modification of the units until FD 727.

Modificación de FM-RF/FI

Para mejorar el comportamiento dinámico de recepción (ruido en regiones de recepción mala), a partir de la fecha de fabricación (FD) 727, hemos introducido las modificaciones siguientes sobre la placa de RF/FI:

Unidad de FM	8 634 290 915 en 8 634 290 920
Filtro de FM (L 157/158)	8 634 290 967 en 8 634 290 952

Dependiente de la sensibilidad de FM/FI del aparato individual, parcialmente, hemos introducido una combinación de diodos/resistencias D 35/R 59 (véase el esquema para aparatos a partir de FD 727).

Como la unidad de FM 8 634 290 920 corresponde al filtro de FM 8 634 290 952, en caso de un defecto, hay que cambiar ambos piezas.

Ajuste de la sensibilidad de FM/FI:

Con 94 MHz = 500 μV/15 kHz de desviación, ajustar la tensión de entrada de la antena a 1 W de salida (=nivel de referencia 0 dB).

Entonces, el ruido en la salida tiene que ser de − 28 dB ± 3 dB sin tensión de antena.

Al modificar la resistencia fija R 59, este valor puede lograrse o, en caso de que esto no sea suficiente, la combinación de diodos/resistencias D 35/R 59 puede ser omitida.

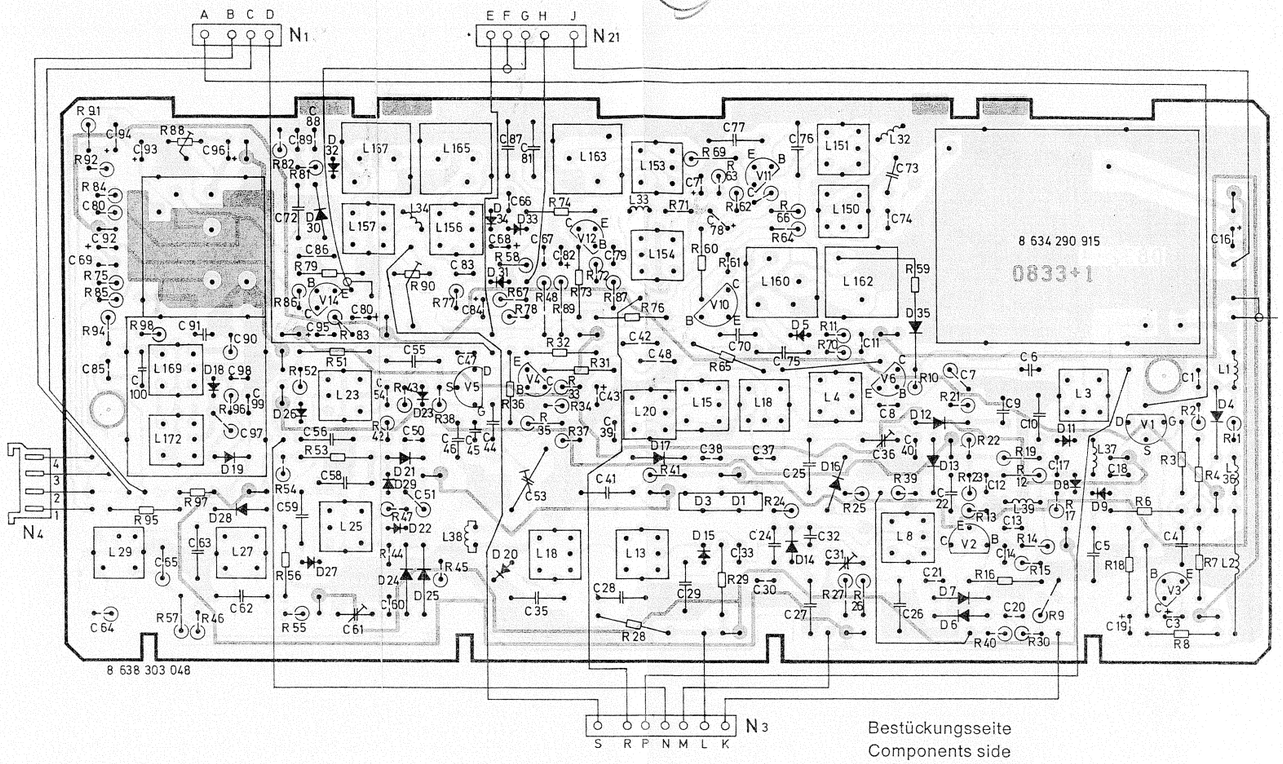
Al modificar la respuesta de frecuencias, adicionalmente, el comportamiento de estes aparatos puede mejorarse.

Quitar R 771, C 736, y R 781, C 732 sobre la placa de magnetófono (PL 03).

Cambiar R 772 y R 782 de 3,3 kΩ en 4,7 kΩ.

Sobre la placa de BF (PL 04), cambiar C 601 y C 623 de 3,9 nF en 3,3 nF.

A causa de motivos de adaptación, no recomendamos una transformación de los aparatos hasta la fecha de frabicación FD 727.

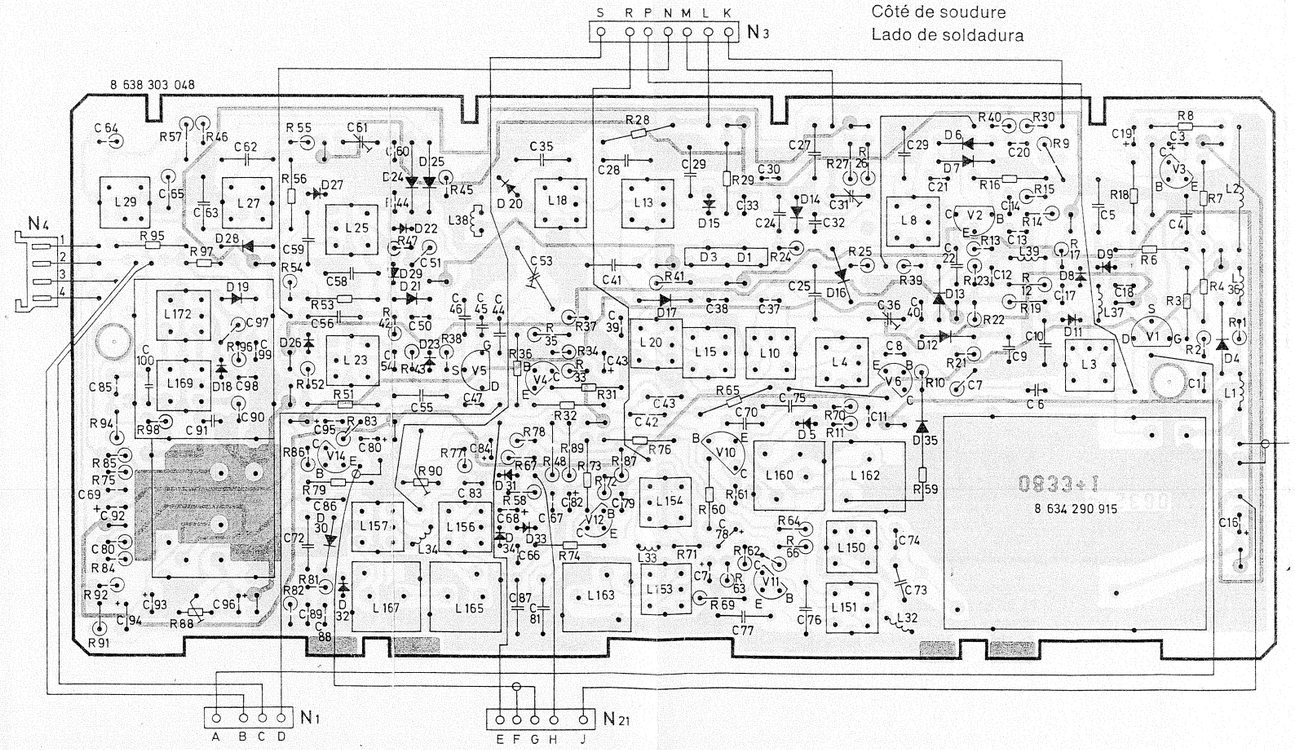


PL 2

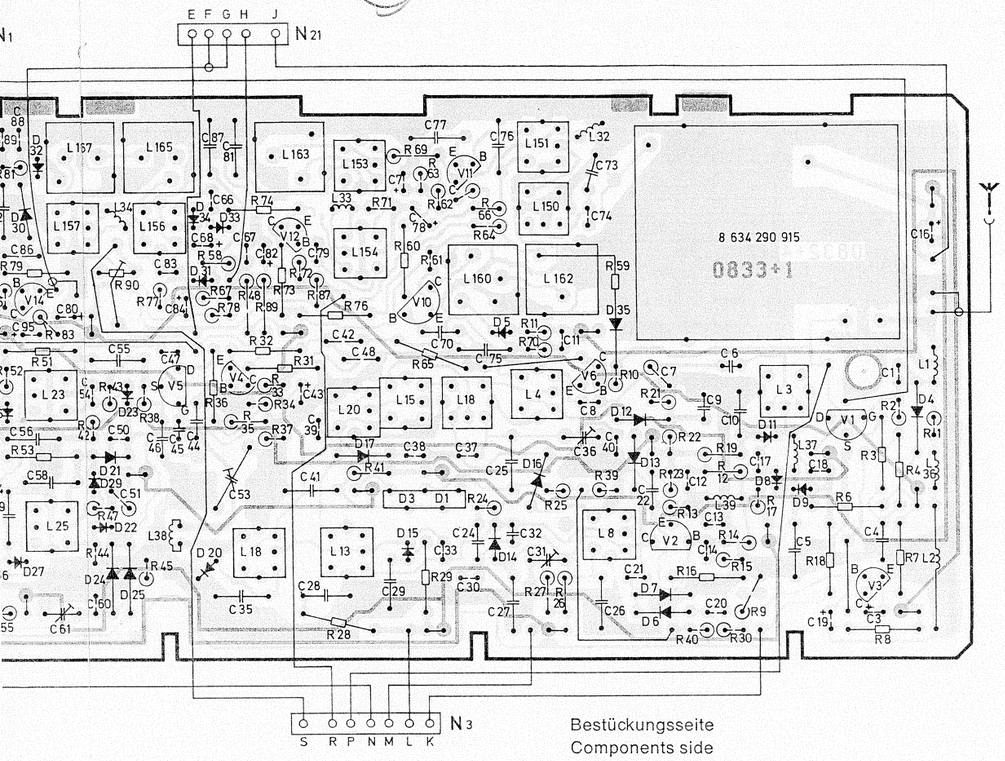
8 638 303 048

HF-ZF-Platte
RF/IF board
Platine HF/FI
Placa RF/FI

Bestückungsseite
Components side
Côté équipement
Lado de los elementos



Lötseite
Soldering side
Côté de soudure
Lado de soldadura

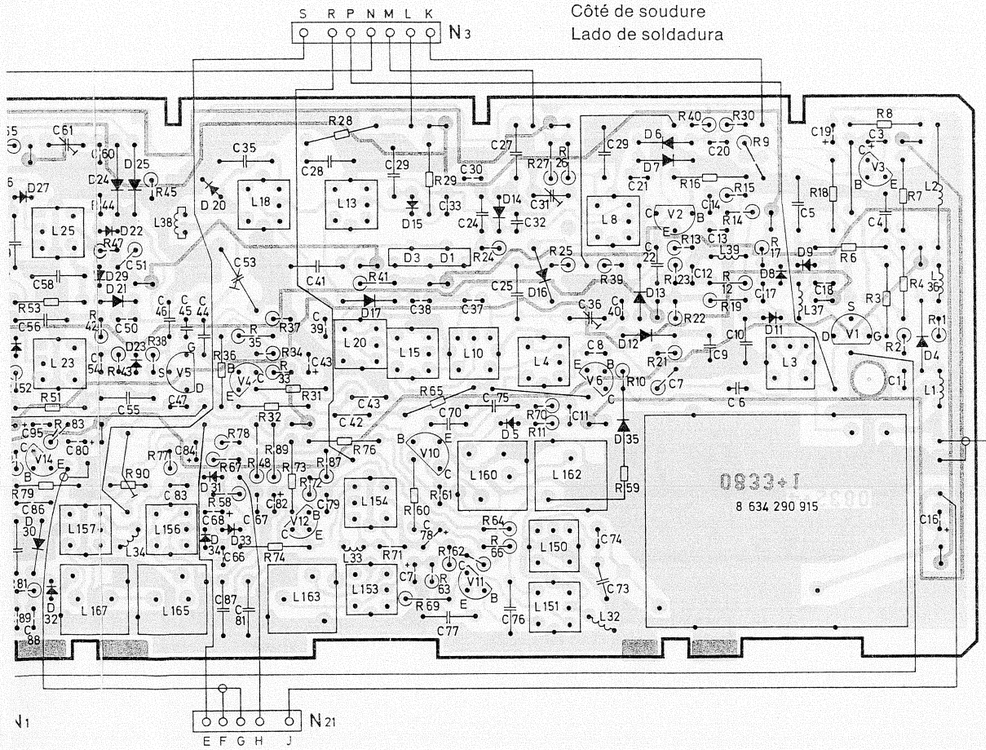


PL 2

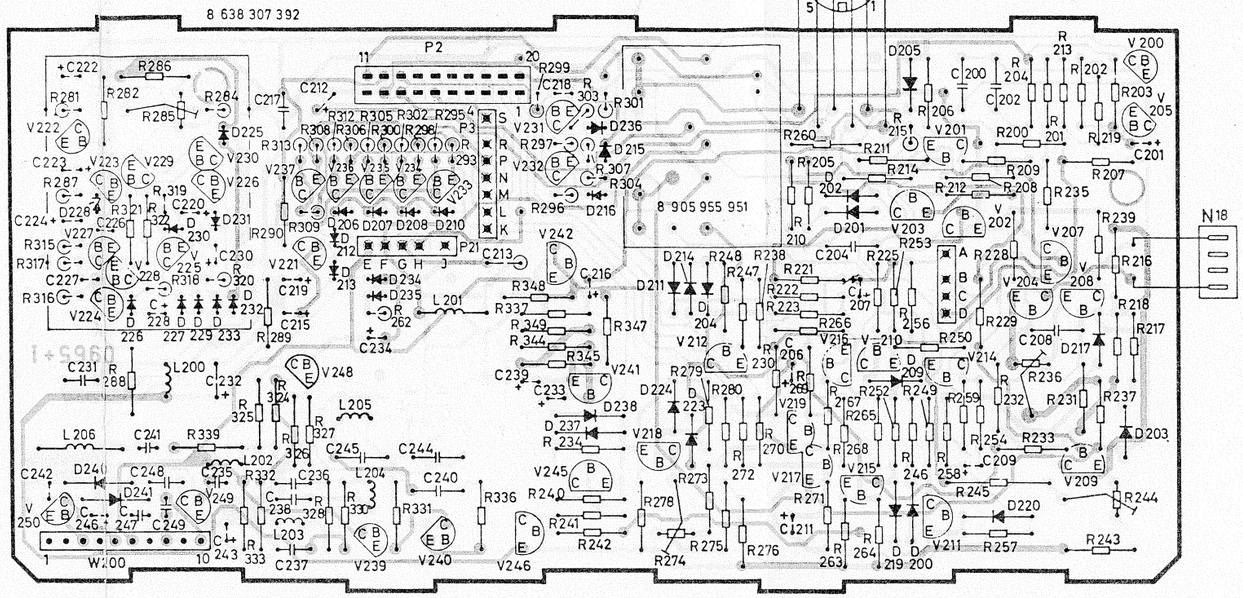
HF-ZF-Platte
RF/IF board
Platine HF/FI
Placa RF/FI

8 638 303 048

Bestückungsseite
Components side
Côté équipement
Lado de los elementos



Lötseite
Soldering side
Côté de soudure
Lado de soldadura

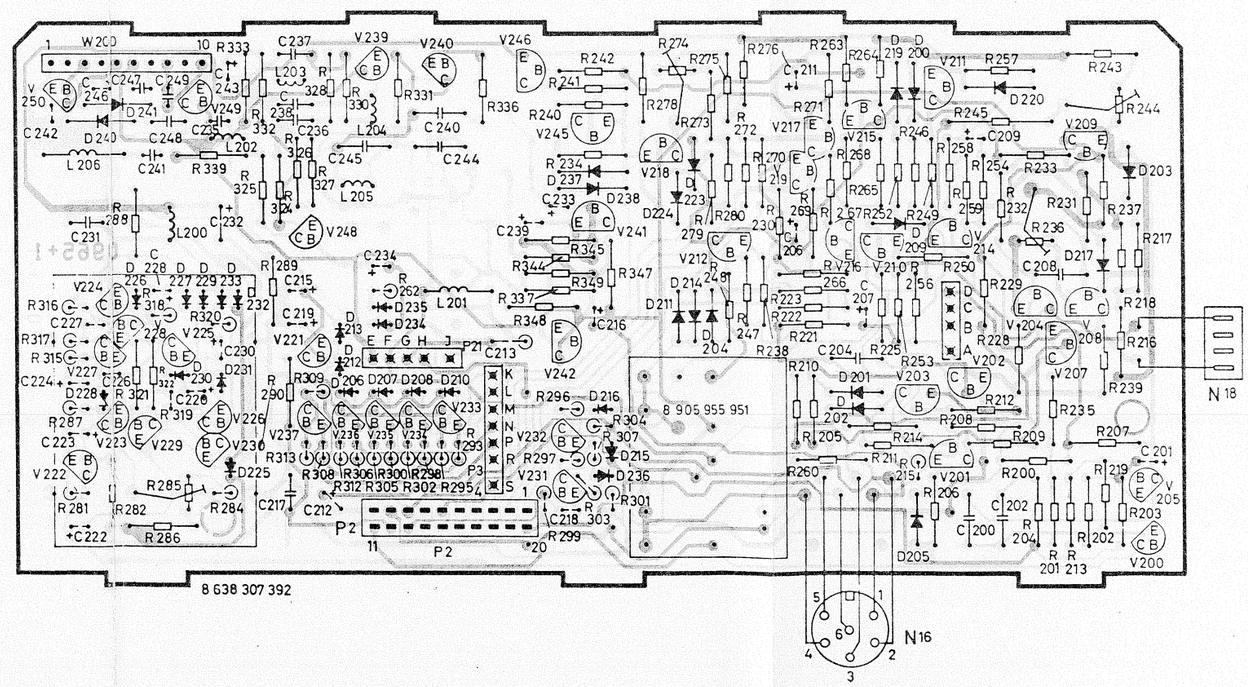


PL 1

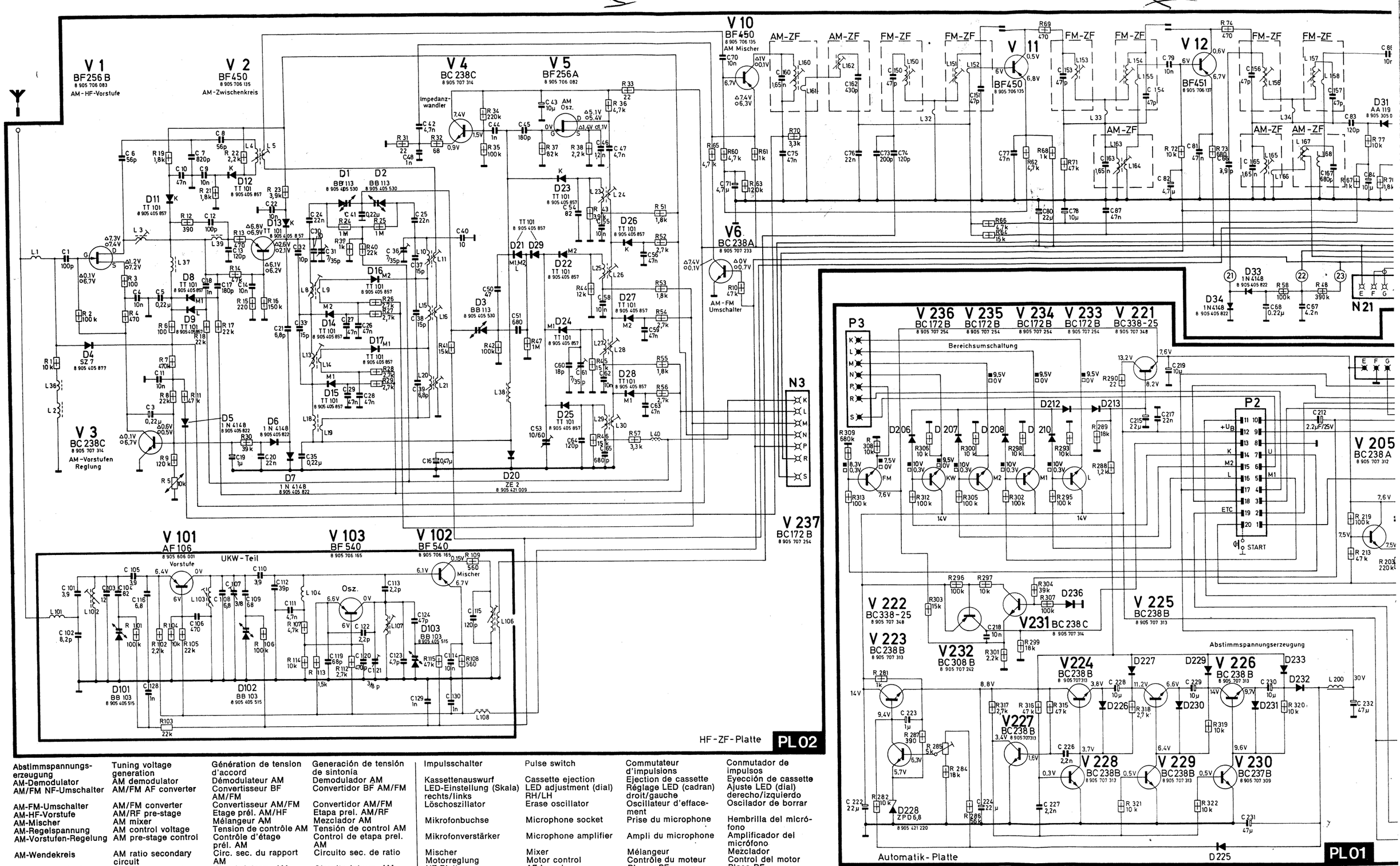
Automatik-Platte
Automatic board
Platine automatique
Placa automática

8 638 307 392

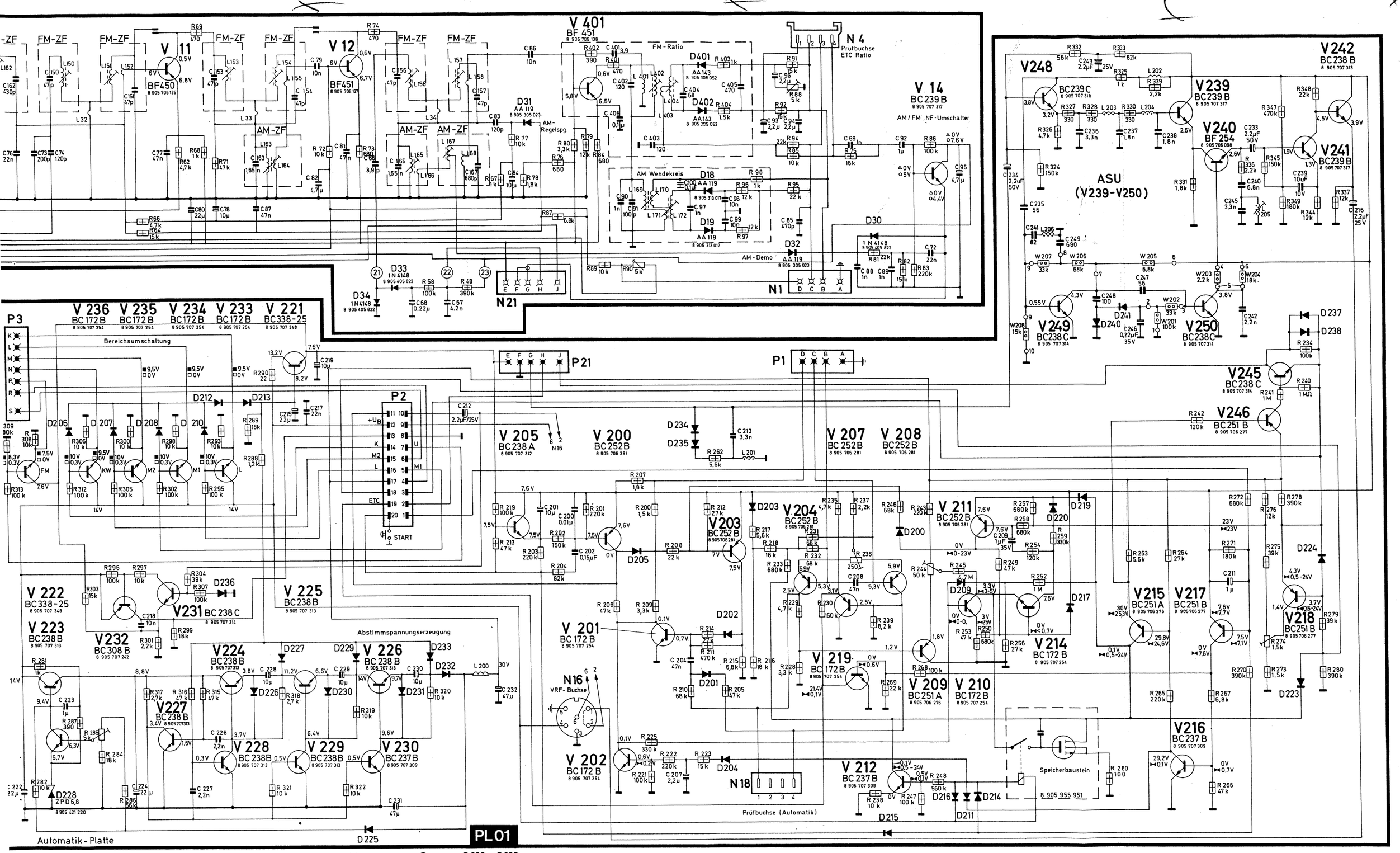
Bestückungsseite
Components side
Côté équipement
Lado de los elementos

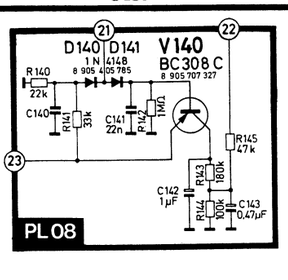


Lötseite
Soldering side
Côté de soudure
Lado de soldadura



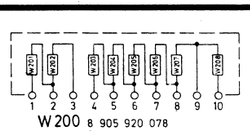
Abstimmspannungs-erzeugung	Tuning voltage generation	Génération de tension d'accord	Generación de tensión de sintonía
AM-Demodulator	AM demodulator	Démodulateur AM	Demodulador AM
AM/FM NF-Umschalter	AM/FM AF converter	Convertisseur BF AM/FM	Convertidor BF AM/FM
AM-FM-Umschalter	AM/FM converter	Convertisseur AM/FM	Convertidor AM/FM
AM-HF-Vorstufe	AM/RF pre-stage	Etage prél. AM/HF	Etapa prel. AM/RF
AM-Mischer	AM mixer	Mélangeur AM	Mezclador AM
AM-Regelspannung	AM control voltage	Tension de contrôle AM	Tensión de control AM
AM-Vorstufen-Regelung	AM pre-stage control	Contrôle d'étage prél. AM	Control de etapa prel. AM
AM-Wendekreis	AM ratio secondary circuit	Circ. sec. du rapport AM	Circuito sec. de ratio AM
AM-Zwischenkreis	AM interm. circuit	Circuit interm. AM	Circuito interm. AM
Automatik-Platte	Automatic board	Plaque automatique	Placa automática
Bereichsumschaltung	Band conversion	Conversion de la gamme	Conversión de la gama
Betriebsartenschalter (mit H 6 mech. gekoppelt)	Operating mode switch (mechanically coupled with H 6)	Commutateur mode de service (mécaniquement couplé avec H 6)	Conmutador de modo de servicio (mecánicamente acoplado con H 6)
Diktat/Radio	Dictation/radio	Dictée/radio	Dictado/radio
Feststationen	Fixed stations	Stations fixes	Estaciones firmes
Gleitende Mono/Stereo Umschaltung	Continuous Mono/Stereo conversion	Conversion Mono/Stereo continue	Conversión Mono/Stereo continua
Handabstimmung	Manual tuning	Accord manuel	Sintonización manual
HF-ZF-Platte	RF/IF board	Plaque HF/FI	Placa RF/FI
Impedanzwandler	Impedance transformer	Transfo d'impédance	Transformador de impedancia
Impulsschalter	Pulse switch	Commutateur d'impulsions	Conmutador de impulsos
Kassettenauswurf	Cassette ejection	Ejection de cassette	Eyección de cassette
LED-Einstellung (Skala)	LED adjustment (dial)	Réglage LED (cadran)	Ajuste LED (dial)
rechts/links	RH/LH	droit/gauche	derecho/izquierdo
Löschoszillator	Erase oscillator	Oscillateur d'effacement	Oscilador de borrar
Mikrofonbuchse	Microphone socket	Prise du microphone	Hembrilla del micrófono
Mikrofonverstärker	Microphone amplifier	Ampli du microphone	Amplificador del micrófono
Mischer	Mixer	Mélangeur	Mezclador
Motorreglung	Motor control	Contrôle du moteur	Control del motor
NF-Platte	AF board	Plaque BF	Placa BF
Pegelaufsprech-automatik	Recording level automat	Niveau d'enregistrement automatique	Nivel de grabación automático
Prüfbuchse (Automatik)	Test socket (automatical)	Prise de contrôle (automatique)	Hembrilla de control (automática)
Prüfbuchse (ETC, Ratio)	Test socket (ETC, ratio)	Prise de contrôle (ETC, rapport)	Hembrilla de control (ETC, ratio)
Skalenanzeige (LED)	Dial indication (LED)	Indication du cadran (LED)	Indicación del dial (LED)
Speicherbaustein	Storage component	Composant de mémoire	Elemento de memoria
Stationswähler	Station selector	Sélecteur de stations	Selector de estaciones
Stummschaltung	Quiet circuit	Circuit muet	Circuito mudo
Symmetrie Kanal I/II	Symmetrie channel I/II	Symétrie canal I/II	Simetría canal I/II
Tonbandplatte	TR board	Plaque magnétophone	Placa de magnetófono
UKW-Teil	FM unit	Partie FM	Unidad FM
Vorstufe	Pre-stage	Etage préliminaire	Etapa preliminaria





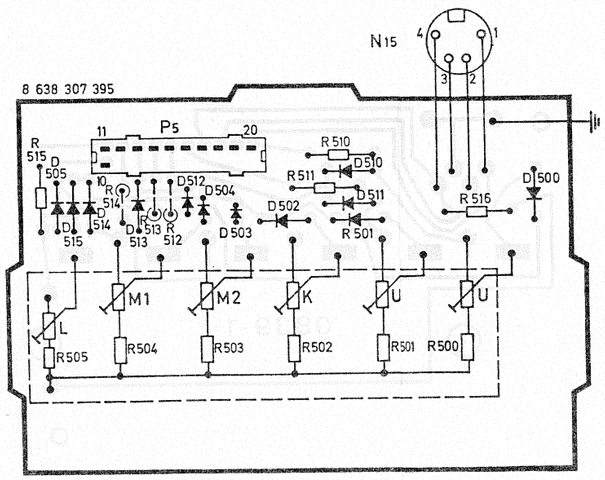
PL 08 ist in Einzelfällen nachgerüstet
Jn some cases, PL 08 is added
En cas individuels, PL 08 est ajoutée
En casos individuales, PL 08 está añadida

D200 – D227
D229 – D241
1 N 4148
8 905 405 822



bis
until
jusqu'à
hasta

FD 727

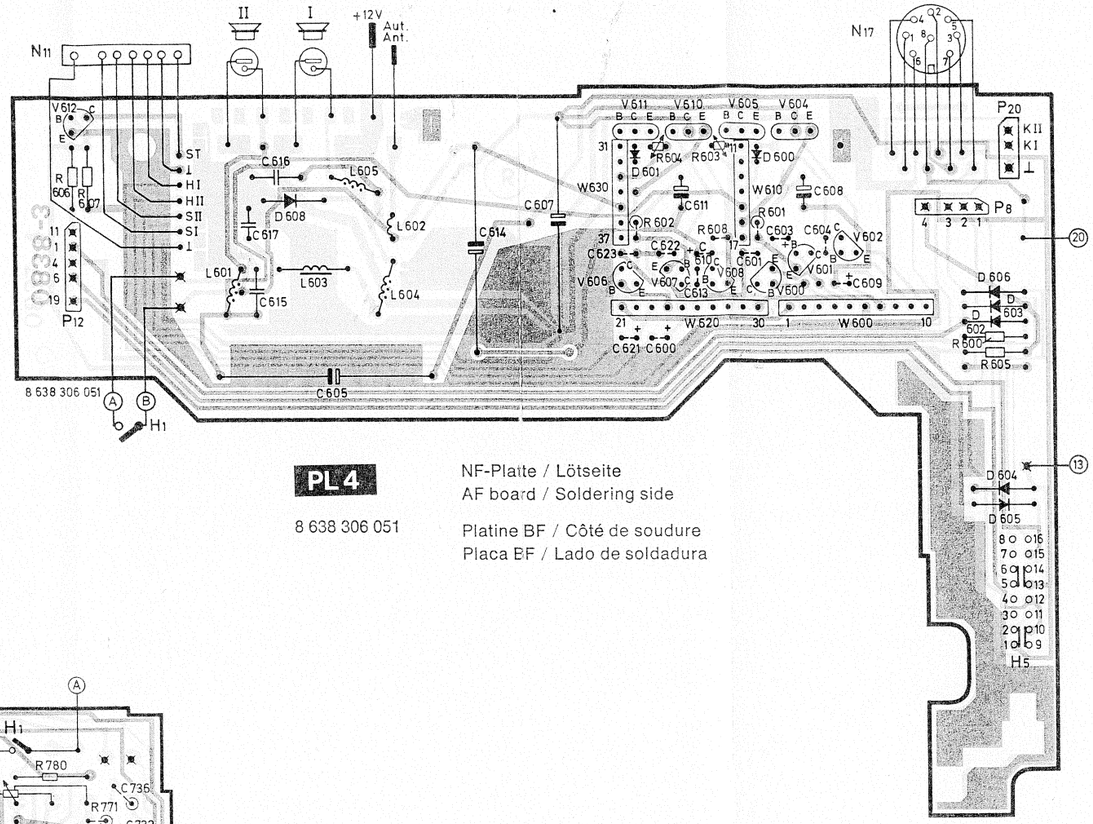


PL 7

8 638 307 395

Stationswähler / Bestückungsseite
Station Selector / Components side

Sélecteur de stations / Côté équipement
Selector de estaciones / Lado de los elementos

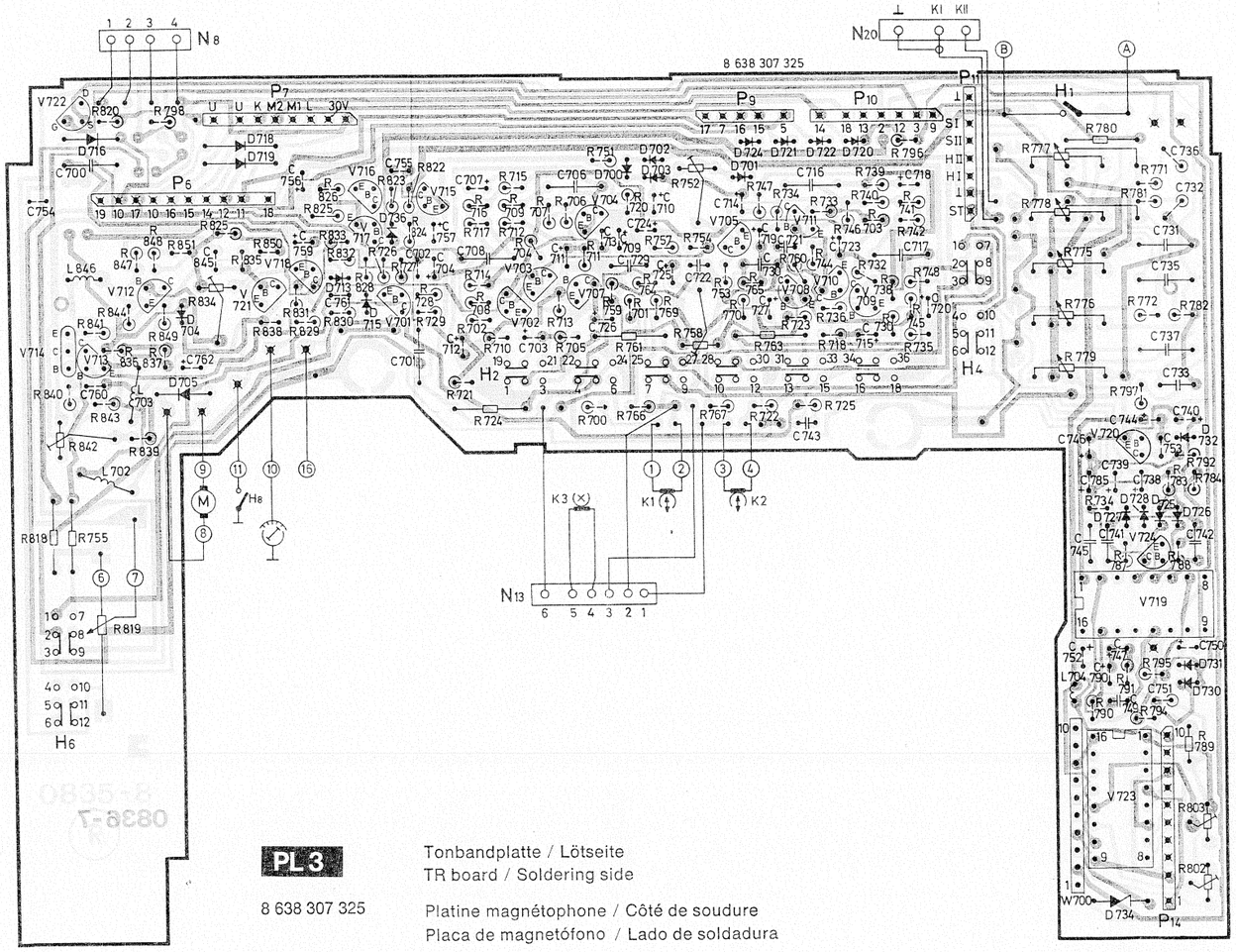


PL 4

8 638 306 051

NF-Platte / Lötseite
AF board / Soldering side

Platine BF / Côté de soudure
Placa BF / Lado de soldadura

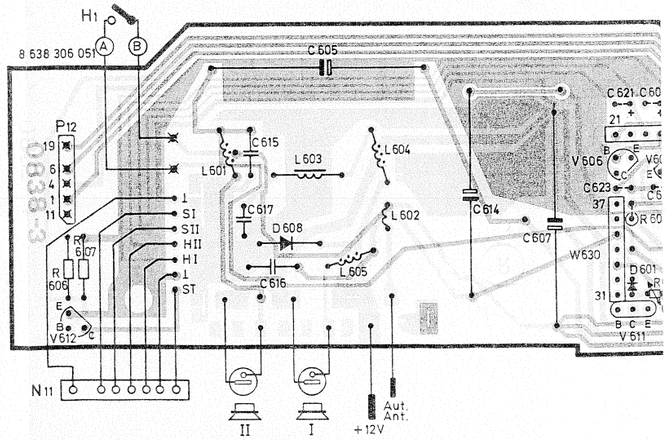


PL 3

8 638 307 325

Tonbandplatte / Lötseite
TR board / Soldering side

Platine magnétophone / Côté de soudure
Placa de magnetófono / Lado de soldadura

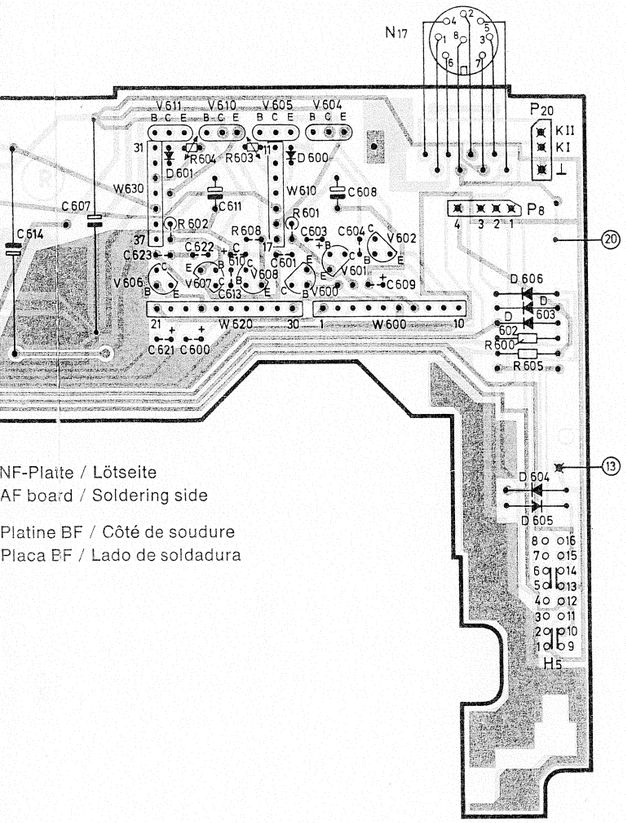


PL 4

8 638 306 051

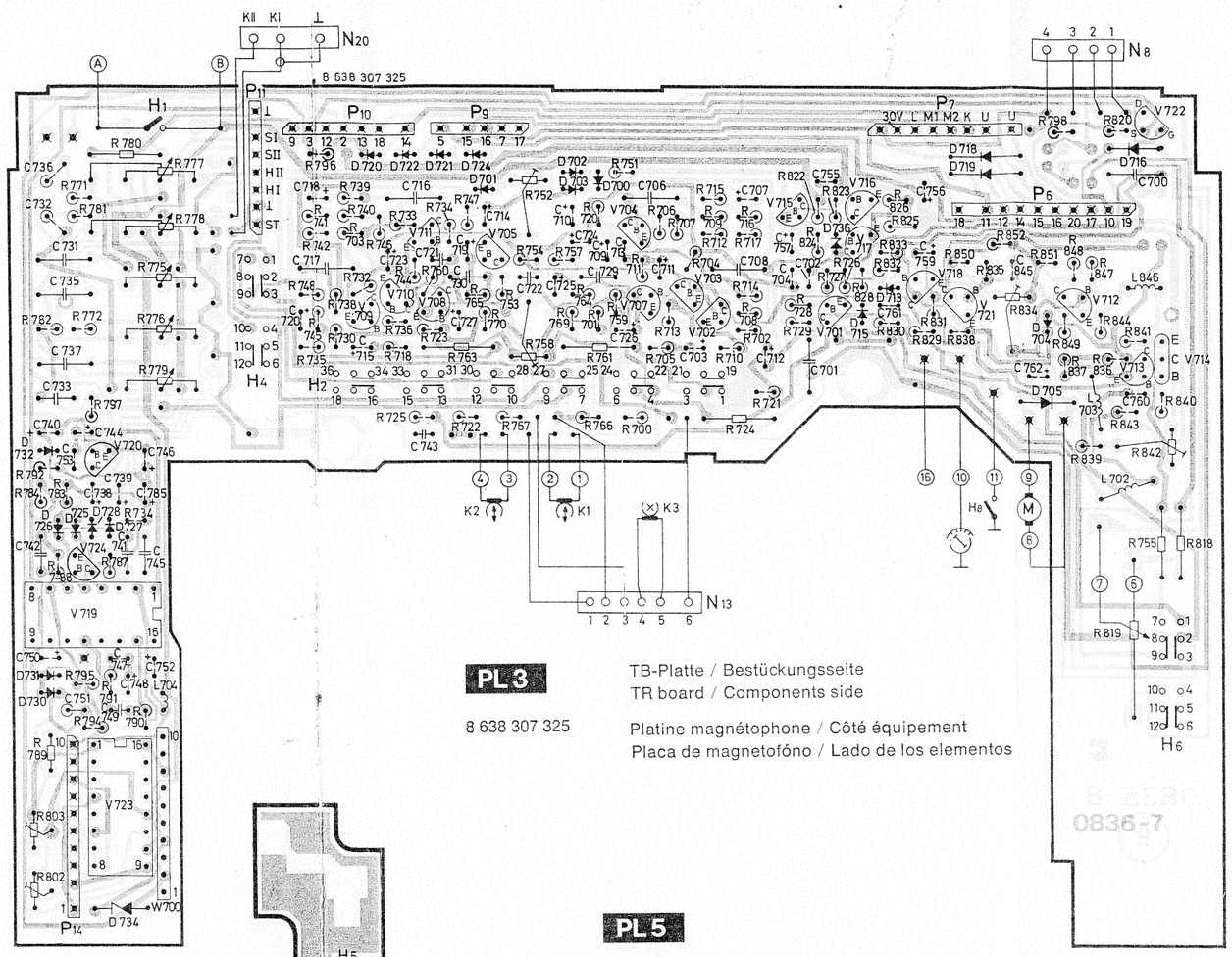
NF-Platte / Bestückungsseite
AF board / Components side

Platine BF / Côté équipement
Placa BF / Lado de los elementos



NF-Platte / Lötseite
AF board / Soldering side

Platine BF / Côté de soudure
Placa BF / Lado de soldadura



PL 3

8 638 307 325

TB-Platte / Bestückungsseite
TR board / Components side

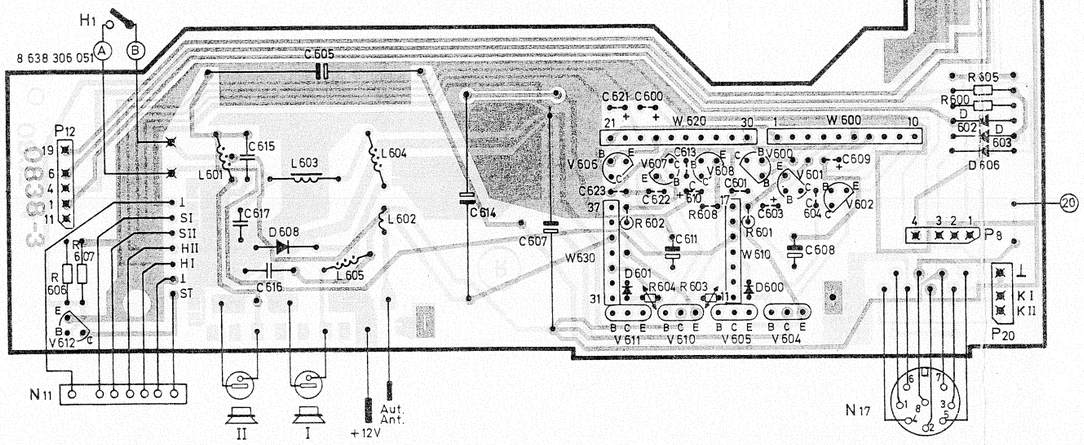
Platine magnétophone / Côté équipement
Placa de magnetofóno / Lado de los elementos

PL 4

8 638 306 051

NF-Platte / Bestückungsseite
AF board / Components side

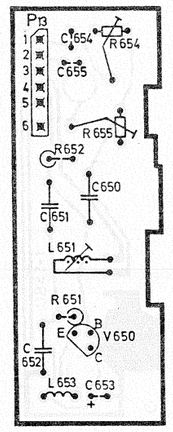
Platine BF / Côté équipement
Placa BF / Lado de los elementos

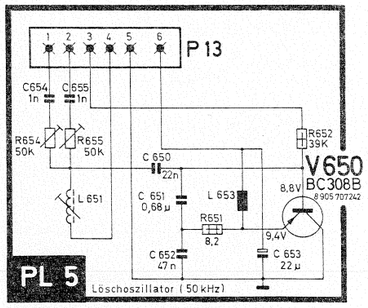


PL 5

Löschoszillator / Lötseite
Erase oscillator / Soldering side

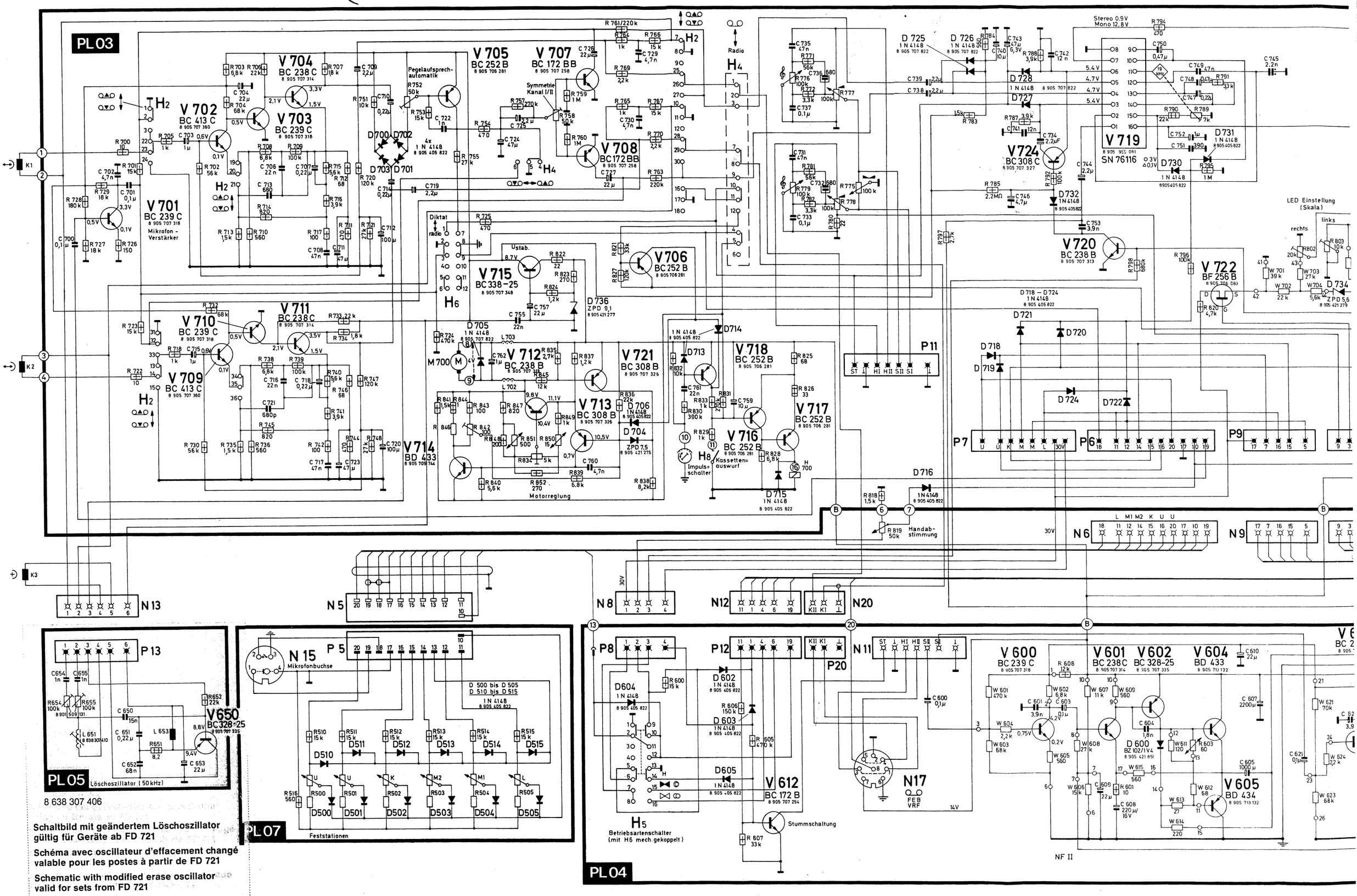
Oscillateur d'effacement / Côté de soudure
Oscilador de borrar / Lado de soldadura





8 638 307 405

Schaltbild für Geräte bis FD 721
Schematic for sets until FD 721
Schéma pour postes jusqu'à FD 721
Esquema para aparatos hasta FD 721

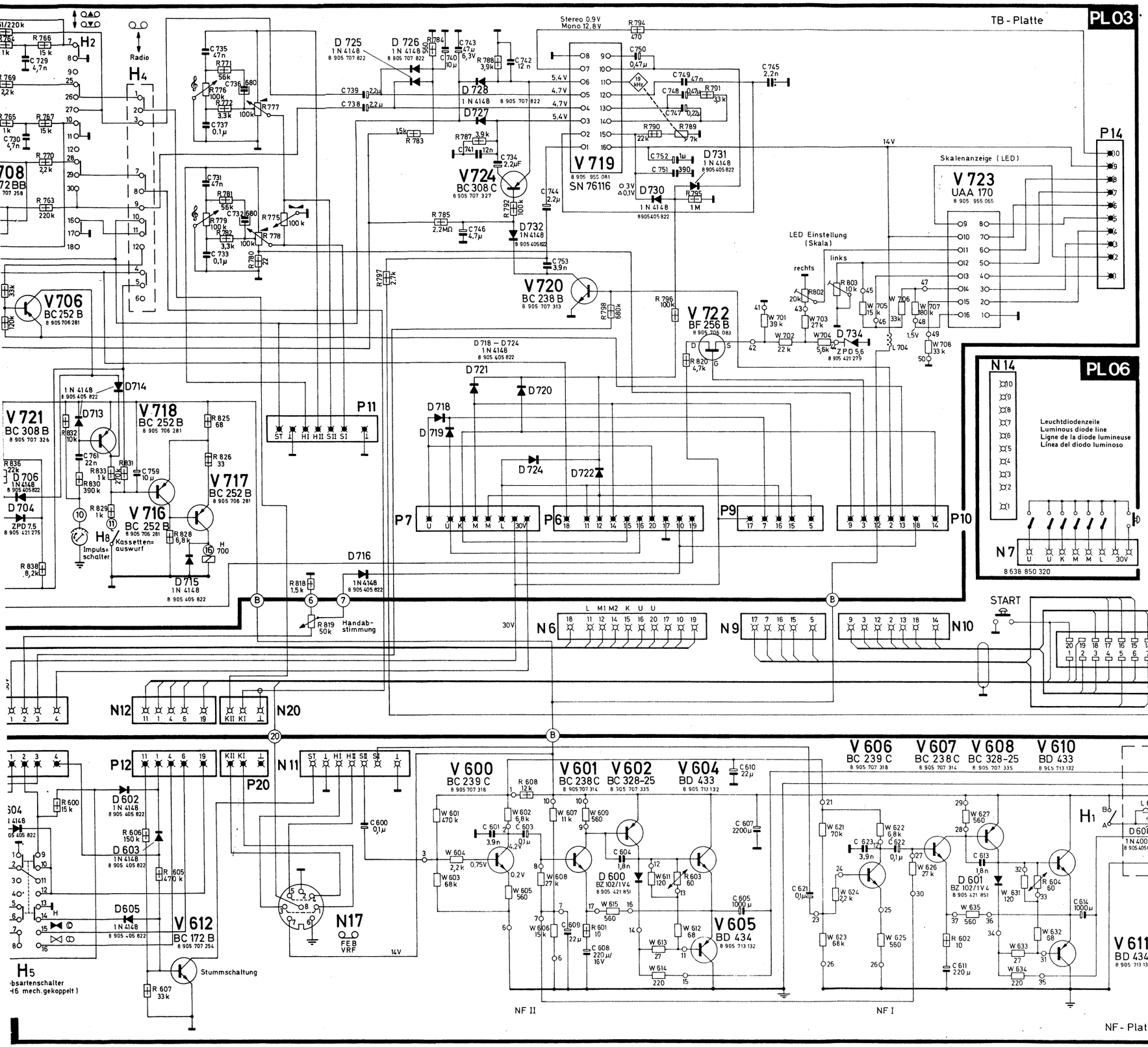


Schaltbild mit geändertem Löschoszillator gültig für Geräte ab FD 721

Schéma avec oscillateur d'effacement changé valable pour les postes à partir de FD 721

Schematic with modified erase oscillator valid for sets from FD 721

Esquema con oscilador de borrar modificado válido para aparatos a partir de FD 721



≤125 V 250 V 500 V ±2,5% pol.
Nennspg. / DC rated volt.
Tens. CC nomin.
=10pF

1/20 W 1/8 W 1/5 W 1/3 W
Belastbarkeit / Rating
Charge max. / Carga máx.
=10Ω

BF 254/256
BF 450/451
BF 540
BC172
BC238/239
BC251/252
BC308/328
BC338/413
BD 433/434
AF 106
BC 237

12 Volt
battery

Minus an Masse
Negat. grounded
Pôle nég. à masse
Polo neg. a masa

Änderungen vorbehalten !
Modifications reserved !
Modifications réservées !
¡Modificaciones reservadas !

W 600
8 905 920 053

W 610
8 905 920 052

W 620
8 905 920 061

W 630
8 905 920 052

W 700
8 905 920 054

Suchlauf empfindlich / Station finder sensitive
Recherche des stations sensible / Buscador de estaciones sensible

Suchlauf unempfindlich / Station finder insensitive
Recherche des stations insensible / Buscador de estaciones insensible

TB-Wiedergabe / TR Playback
Reproduction magnétophone / Reproducción de magnetófono

TB-Aufnahme / TR Recording
Enregistrement magnétophone / Grabación de magnetófono

Spannungen bei AM-Betrieb/Voltages with AM operation
Tensions avec l'opération AM/Tensiones con operación AM

Spannungen bei FM-Betrieb/Voltages with FM operation
Tensions avec l'opération FM/Tensiones con operación FM

Bereich eingeschaltet/Band connected
Gamme mise en marche/Gama conectada

Bereich ausgeschaltet/Band disconnected
Gamme mise hors circuit/Gama desconectada

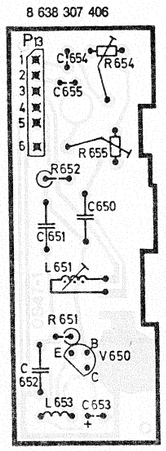
Suchlauf gestartet/Station finder started
Recherche de stations mise en marche/Sintonía de estaciones conectada

Lautstärke/Volume/Volumen

Balance/Balance

Klang/Tone
Tonalité/Tonalidad

ab
from
à partir de
a partir de
FD 727

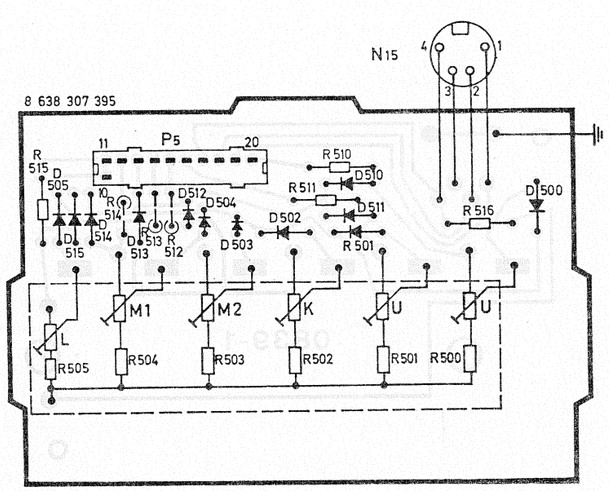


PL 5

8 638 307 406

Löschoszillator / Lötseite
Erase oscillator / Soldering side

Oscillateur d'effacement / Côté de soudure
Oscilador de borrar / Lado de soldadura

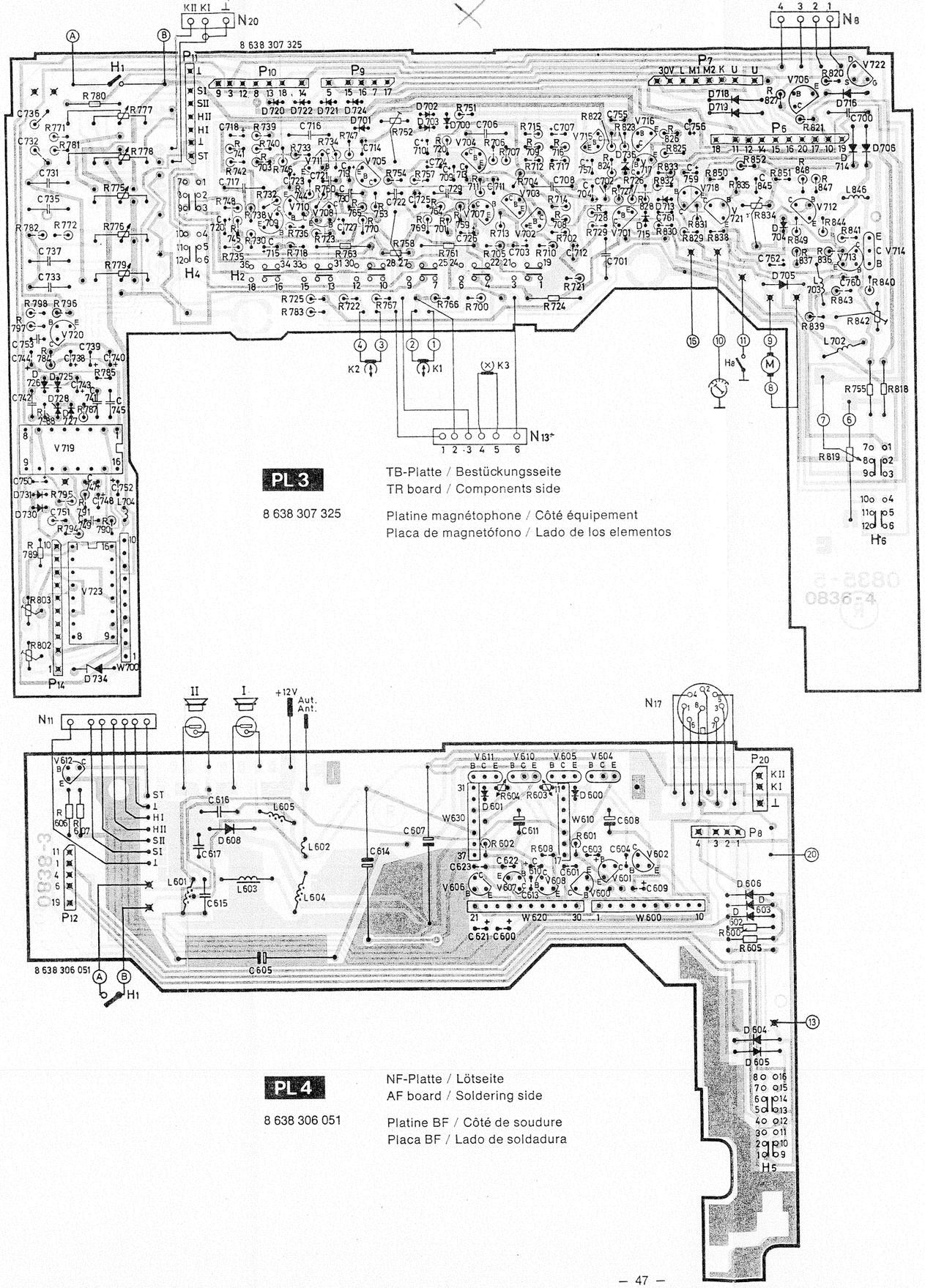


PL 7

8 638 307 395

Stationswähler / Bestückungsseite
Station Selector / Components side

Sélecteur de stations / Côté équipement
Selector de estaciones / Lado de los elementos



PL 3

8 638 307 325

TB-Platte / Bestückungsseite
TR board / Components side

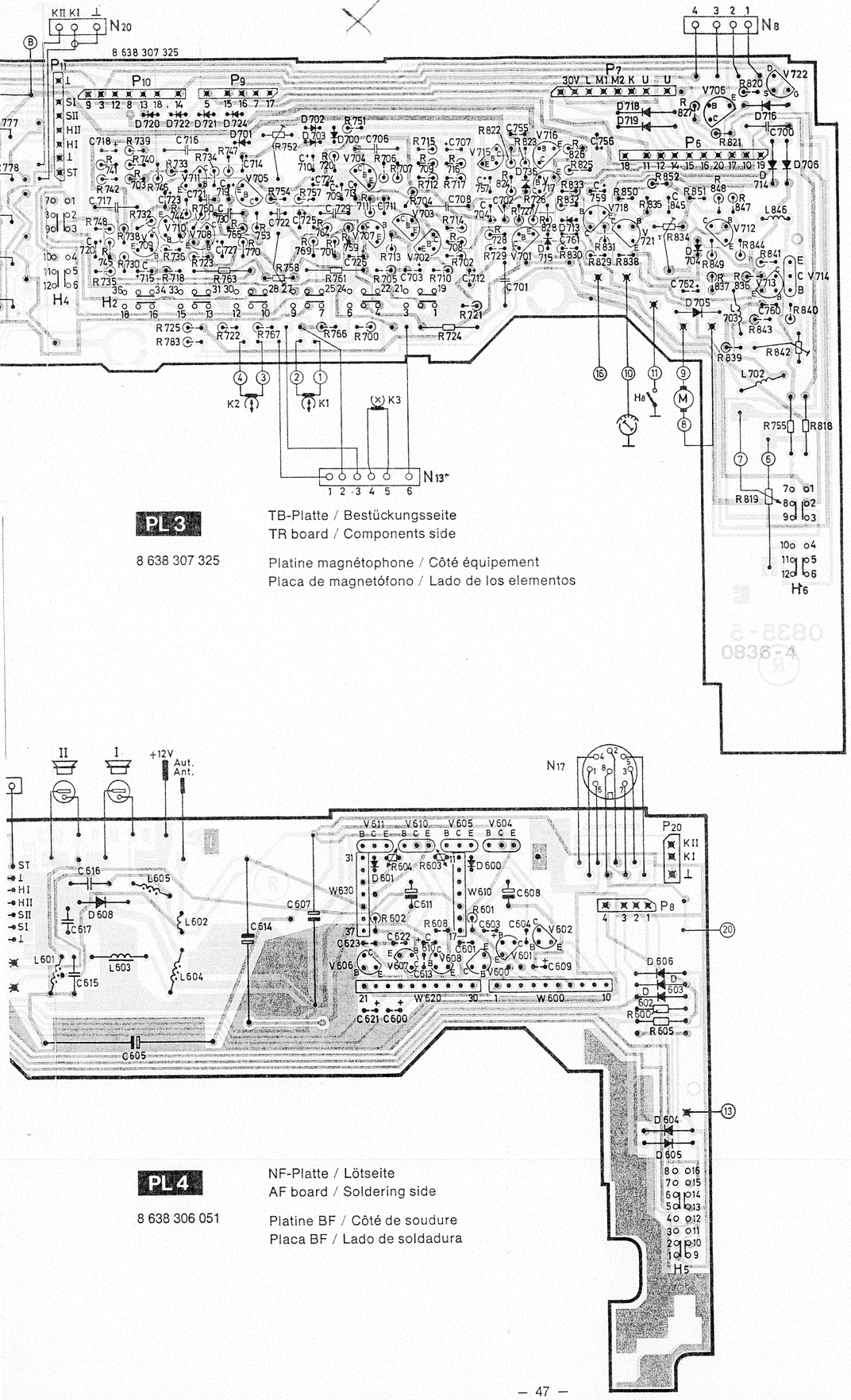
Platine magnétophone / Côté équipement
Placa de magnetófono / Lado de los elementos

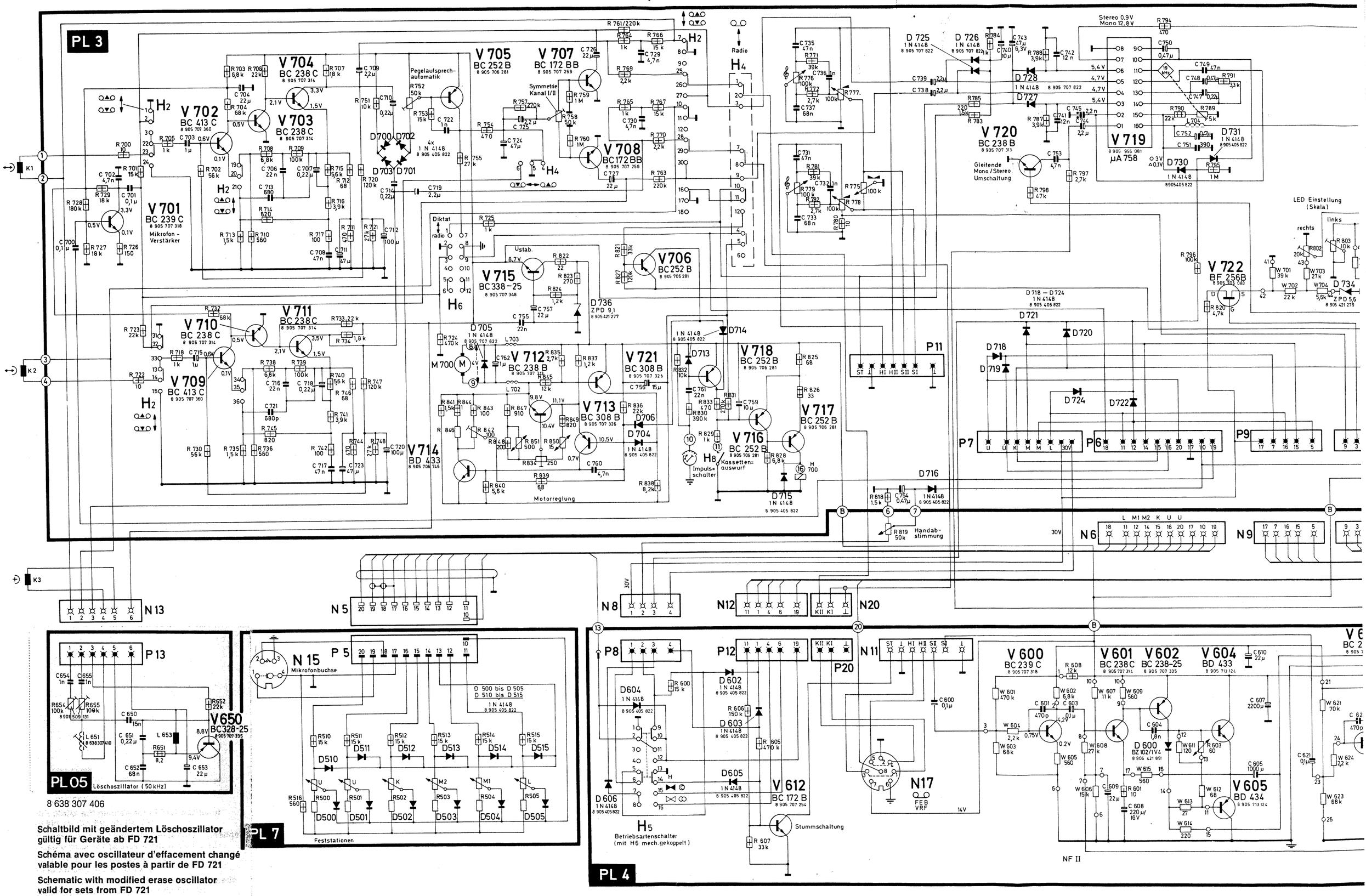
PL 4

8 638 306 051

NF-Platte / Lötseite
AF board / Soldering side

Platine BF / Côté de soudure
Placa BF / Lado de soldadura


8 638 307 325
N20
N8
P11
P10
P9
P7
P6
H4
H2
N13
H6
K2
K1
K3
H8
M
V722
V706
V716
V705
V711
V703
V710
V708
V702
V712
V721
V718
V713
V714
V701
V715
L702
L703
L846
D705
D706
D718
D719
D716
D714
D720
D722
D721
D724
D702
D703
D700
D701
R751
R752
R820
R821
R822
R823
R824
R825
R826
R827
R828
R829
R830
R831
R832
R833
R834
R835
R836
R837
R838
R839
R840
R841
R842
R843
R844
R845
R846
R847
R848
R849
R850
R851
R852
R700
R721
R722
R724
R725
R726
R727
R728
R729
R730
R731
R732
R733
R734
R735
R736
R737
R738
R739
R740
R741
R742
R743
R744
R745
R746
R747
R748
R749
R750
R753
R754
R755
R756
R757
R758
R759
R760
R761
R763
R766
R767
R769
R770
R783
R818
R819
C700
C701
C702
C703
C704
C705
C706
C707
C708
C709
C710
C711
C712
C713
C714
C715
C716
C717
C718
C720
C721
C722
C723
C724
C725
C726
C727
C729
C730
C731
C732
C733
C735
C736
C737
C739
C740
C741
C742
C743
C744
C745
C746
C747
C748
C750
C751
C752
C755
C756
C757
C759
C760
C761
C762
V719
V720
V723
R771
R772
R775
R776
R777
R778
R779
R780
R781
R782
R784
R785
R787
R788
R789
R790
R794
R795
R796
R797
R798
R802
R803
D725
D726
D728
D730
D731
D734
W700
H1
H5
H8
N17
N11
P12
P14
P20
P8
W600
W620
W630
V511
V610
V605
V604
V607
V608
V606
V612
V609
V600
V601
V602
D600
D601
D602
D603
D604
D605
D606
D608
L601
L602
L603
L604
L605
C600
C601
C603
C604
C605
C607
C608
C609
C611
C613
C614
C615
C616
C617
C621
C622
C623
R500
R502
R600
R601
R602
R603
R604
R605
R606
R607
R608
I
II
+12V
Aut. Ant.
ST
HI
HII
SI
SII
PL 3
8 638 307 325
TB-Platte / Bestückungsseite
TR board / Components side
Platine magnétophone / Côté équipement
Placa de magnetófono / Lado de los elementos
PL 3
8 638 307 325
TB-Platte / Bedruckungsseite
TR board / Printed side
Platine magnétophone / Côté imprimé
Placa de magnetófono / Lado impreso
PL 4
8 638 306 051
NF-Platte / Lötseite
AF board / Soldering side
Platine BF / Côté de soudure
Placa BF / Lado de soldadura
PL 4
8 638 306 051
NF-Platte / Bestückungsseite
AF board / Components side
Platine BF / Côté équipement
Placa BF / Lado de los elementos



Schaltbild mit geändertem Löschoszillator gültig für Geräte ab FD 721

Schéma avec oscillateur d'effacement changé valable pour les postes à partir de FD 721

Schematic with modified erase oscillator valid for sets from FD 721

Esquema con oscilador de borrar modificado válido para aparatos a partir de FD 721

TB - Platte

PL 3

Stereo 0,9V
Mono 12,8V

Skalenanzeige (LED)

LED Einstellung (Skala)
rechts
links

Radio

Gleitende Mono/Stereo Umschaltung

14V

12 Volt
battery
Minus an Masse
Negat. grounded
Pôle nég. à masse
Polo neg. a masa

Änderungen vorbehalten !
Modifications reserved !
Modifications réservées !
¡Modificaciones reservadas !

PL 6

Leuchtdiodenzeile
Luminous diode line
Ligne de la diode lumineuse
Línea del diodo luminoso

8 638 850 320

Empfangsteil

Handabstimmung

Impulsschalter

Kassettenauswurf

Stummschaltung

Betriebsartenschalter
(mit H6 mech. gekoppelt)

NF II

NF I

NF - Platte

PL 4

≤125 V 250 V 500V ±2,5% pol.
Nennspg. / DC rated volt.
Tens. CC nomin.
=10pF

1/20W 1/8W 1/5W 1/3W
Belastbarkeit / Rating
Charge max. / Carga máx.
=10Ω

BF 256
BF 450/451
BF 540

BC172
BC238/239
BC251/252
BC308/338
BC 413

BD 433/434

AF 106

BC 237

W 600
8 905 920 053

W 610
8 905 920 052

W 620
8 905 920 061

W 630
8 905 920 052

W 700
8 905 920 054

Suchlauf empfindlich / Station finder sensitive
Recherche des stations sensible / Buscador de estaciones sensible

Suchlauf unempfindlich / Station finder insensitive
Recherche des stations insensible / Buscador de estaciones insensible

TB-Wiedergabe / TR Playback
Reproduction magnétophone / Reproducción de magnetófono

TB-Aufnahme / TR Recording
Enregistrement magnétophone / Grabación de magnetófono

Spannungen bei AM-Betrieb/Voltages with AM operation
Tensions avec l'opération AM/Tensiones con operación AM

Spannungen bei FM-Betrieb/Voltages with FM operation
Tensions avec l'opération FM/Tensiones con operación FM

Bereich eingeschaltet/Band connected
Gamme mise en marche/Gama conectada

Bereich ausgeschaltet/Band disconnected
Gamme mise hors circuit/Gama desconectada

Suchlauf gestartet/Station finder started
Recherche de stations mise en marche/Sintonía de estaciones conectada

Lautstärke/Volume/Volumen

Balance/Balance

Klang/Tone
Tonalité/Tonalidad

bis
until
jusqu'à
hasta

FD 727

Lfd. Nr. / Item No. / No. de pos.	Bestellbezeichnung / Designation / Désignation / Designación	Bestell-Nr. / Part No. / Référence / No. de pedido	Pos. i. Schaltbild / Pos. i. schematic / Pos. dans le schéma / Pos. en el esquema	Preisgruppe / Price group / Groupe de prix / Grupo de precio
240*	Lautstärke und Klangregler / Volume and Tone Control / Contrôle de volume et de tonalité / Control de volumen y de tonalidad	8 901 481 018		
	Balance-Regler / Balance control / Contrôle de balance / Control de balance		R 775 (100 k)	O
	Klangregler (rechts) / Tone control (RH) / Contrôle de tonalité (droit) / Control de tonalidad (derecho)		R 776 (100 k)	O
	Klangregler (links) / Tone control (LH) / Contrôle de tonalité (gauche) / Control de tonalidad (izquierdo)		R 779 (100 k)	O
	Lautstärkeregler (rechts) / Volume control (RH) / Contrôle de volume (droit) / Control de volumen (derecho)		R 777 (100 k)	O
	Lautstärkeregler (links) / Volume control (LH) / Contrôle de volume (gauche) / Control de volumen (izquierdo)		R 778 (100 k)	O
	Dickschichtschaltung / Thick Film Circuit / Circuit film épais / Circuito de película gruesa	8 905 920 054	W 700	B
		8 905 920 053	W 600	B
		8 905 920 052	W 610, 630	A
		8 905 920 061	W 620	B
242	Widerstandsspule / Resistor coil / Bobine de résistance / Bobina de resistencia	8 634 220 710	R 846	
243	Elektronischer Speicher (siehe Seite 28) / Electronic storage (refer to page 28) / Dispositif-mémoire électronique (voir page 28) / Dispositivo de memoria electrónico (véase pagina 28)	8 905 955 951	E 200	
244	Skalenlampe 18 V/ 0,26 mA / Dial lamp 18 V/ 0.26 mA / Lampe de cadran 18 V/ 0,26 mA / Lámpara del dial 18 V/0,26 mA	1 907 572 601		

Bestellbezeichnung / Designation / Désignation / Designación	Bestell-Nr. / Part No. / Référence / No. de pedido	Position im Schaltbild / Position in schematic / Position dans le schéma / Posición en el esquema	Preisgruppe / Price-group / Groupe de prix / Grupo de precio
BC 239 C	8 905 707 318	V 701, 702, 709, 600, 606	
BC 238 C	8 905 707 314	V 3, 4, 705, 704, 710, 711, 601, 607	
BC 152 B	8 905 706 281	V 208, 2, 705, 716, 717, 200, 203, 204, 207	
BC 172 DB	8 905 707 259	V 707, 708	
BC 308 B	8 905 707 326	V 713, 650	
BC 338-25	8 905 707 348	V 715, 221, 222	
BC 238 B	8 905 707 313	V 228, 229, 720, 721, 223, 224, 225, 226, 227	
BF 256 B	8 905 706 083	V 1, 722	
BC 328-25	8 905 707 335	V 602, 608	
BD 433/434	8 905 713 132	V 604/605, 610/611 gepaart/pairs	
BC 172 B	8 905 707 254	V 201, 202, 210, 214, 219, 233, 234, 235, 236, 237, 612	
BC 251 A	8 905 706 276	V 209, 215	
BC 252 A	8 905 706 280	V 211	
BC 237 B	8 905 707 309	V 216, 212, 230	
BC 251 B	8 905 706 277	V 217, 218	
BC 238 A	8 905 707 312	V 205	
BF 450	8 905 706 135	V 2, 10, 11	
BF 256 A	8 905 706 082	V 5	
BC 238 A	8 905 707 233	V 6	
BF 451	8 905 706 137	V 12, 401	
BC 239 B	8 905 707 317	V 14	
AF 106	8 905 606 001	V 101	
BF 415	8 905 706 165	V 102, 103	
1 N 4148	8 905 405 822	D 5-7, 30, 33, 34, 35, 201-218, 221-223, 602-607, 700-708, 713-728, 500-505, 510-515	
BAX 13 S	8 905 405 330	D 709, 710	
ZPD 5,6	8 905 421 279	D 734	
ZPD 9,1	8 905 421 277	D 736	
BZ 102/1 V 4	8 905 431 851	D 600, 601	
1 N 4001	8 905 405 819	D 608	
TT 101	8 905 405 857	D 8, 9, 11-17, 21-28	
AA 119	8 905 313 017	D 18, 19 (gepaart)	
AA 119	8 905 305 023	D 31, 32	
ZE 2	8 905 421 009	D 20	
BD 103	8 905 405 515	D 101, 102, 103	
UAA 170	8 905 955 065	V 723	
UA 758	8 905 955 081	V 719	
3 – 8 pF	8 903 914 002	C 107, 121	B
7 – 35 pF	8 903 913 002	C 31, 36	A
10 – 60 pF	8 903 910 005	C 53	

Bestellbezeichnung / Designation / Désignation / Designación			Bestell-Nr. / Part No. / Référence / No. de pedido	Position im Schaltbild / Position in schematic / Position dans le schéma / Posición en el esquema	Preisgruppe / Price-group / Groupe de prix / Grupo de precio
	1 µF	25 V	8 903 700 087	C 703, 715, 223, 19, 92	T
	1 µF	35 V	8 903 700 608	C 762	B
	2,2 µF	16 V	8 903 700 510	C 709, 719, 725, 738, 739, 744, 719	B
	2,2 µF	16 V	8 903 700 310	C 93, 94, 96	B
	4,7 µF	25 V	8 903 700 513	C 206, 207, 214	F
	4,7 µF	10 V	8 903 700 213	C 82, 95, 71	–
	10 µF	10 V	8 903 700 215	C 740, 759, 760, 228, 229, 230, 43, 78, 84	B
	10 µF	16 V	8 903 700 315	C 219	B
	22 µF	3 V	8 903 700 017	C 704, 726, 727, 653	–
	22 µF	16 V	8 903 700 317	C 756, 757, 609, 610, 201, 215, 222, 124, 80	X %
	47 µF	63 V	8 903 700 120	C 724, 743	A
	47 µF	3 V	8 903 700 020	C 711, 723	B
	47 µF	40 V	8 903 480 511	C 231, 232	
	100 µF	3 V	8 903 700 012	C 712, 720	Y %
	220 µF	16 V	8 903 411 313	C 608, 611	A
	1000 µF	16 V	8 903 403 321	C 605, 614	
	2200 µF	16 V	8 903 411 323	C 607	D
	0,1 µF	25 V	8 903 700 081	C 600, 603, 621, 622	
	0,22 µF	10 V	8 903 700 083	C 707, 710, 714, 718, 747, 205, 3	S %
	0,47 µF	25 V	8 903 700 085	C 748, 750, 752, 754, 16	T %
Plastic	360 pF	63 V	8 902 711 238	C 751	
	680 pF	63 V	8 902 711 245	C 51	
	820 pF	63 V	8 902 711 447	C 7	
	1 000 pF	25 V	8 902 704 249	C 732, 736, 90, 97	
	3 300 pF	63 V	8 902 711 261	C 620	
	4 700 pF	100 V	8 902 811 265	C 42	U %
	4 700 pF	100 V	8 902 812 265	C 729, 730	–
	10 000 pF	160 V	8 902 913 601	C 200	M %
	22 000 pF	100 V	8 902 913 009	C 706, 716, 650	T %
	22 000 pF	100 V	8 902 913 309	C 72, 76	T %
	47 000 pF	100 V	8 902 913 017	C 708, 717, 652	
	47 000 pF	100 V	8 902 913 317	C 731, 735, 204, 208	
	0,1 µF	100 V	8 902 913 625	C 700, 701	
	0,1 µF	100 V	8 902 913 325	C 202	
	0,01 µF	100 V	8 902 805 273	C 741, 742	V %
	0,22 µF	63 V	8 902 913 633	C 35, 41	
	0,22 µF	100 V	8 902 911 633	C 5, 35, 41	A
	0,33 µF	63 V	8 902 913 337	C 209	
	0,68 µF	63 V	8 902 913 645	C 651	
	0,22 µF	100 V	8 902 913 609	C 210, 24, 25, 27, 28, 29	
	0,047 µF	100 V	8 902 913 617	C 10, 26	
	0,047 µF	30 V	8 902 247 408	C 75, 77, 81, 87	
	0,047 µF	40 V	8 902 247 409	C 749	
	0,068 µF	100 V	8 902 913 321	C 733, 734	
Keramik	2,2 pF	63 V	8 902 222 001	C 113	R %
	2,2 pF	63 V	8 902 222 003	C 122	R %
	3,9 pF	63 V	8 902 239 036	C 101, 110	R %
	3,9 pF	63 V	8 902 239 040	C 105	R %
	6,8 pF	40 V	8 902 268 034	C 21, 116	R %
	6,8 pF	63 V	8 902 268 040	C 108, 123	R %
	6,8 pF	60 V	8 902 268 041	C 39	R %
	8,2 pF	40 V	8 902 282 038	C 102	
	10 pF	63 V	8 902 210 153	C 32	
	12 pF	63 V	8 902 212 140	C 103	
	15 pF	63 V	8 902 215 129	C 33, 37, 38	
	39 pF	63 V	8 902 239 139	C 50, 112	
	47 pF	63 V	8 902 247 132	C 124	
	56 pF	63 V	8 902 256 135	C 6, 8	
	68 pF	63 V	8 902 268 136	C 119	
	68 pF	63 V	8 902 268 139	C 109	
	82 pF	63 V	8 902 282 142	C 104	
	100 pF	63 V	8 902 210 254	C 1, 12, 91, 74	
	120 pF	63 V	8 902 212 242	C 13, 83, 115	
	180 pF	63 V	8 902 218 238	C 17, 45	
	200 pF	50 V	8 902 220 230	C 73	N %
	470 pF	50 V	8 902 247 228	C 85	
	470 pF	40 V	8 902 247 232	C 106	R %
	470 pF	63 V	8 902 247 233	C 601, 623, 120	
	680 pF	63 V	8 902 268 201	C 713, 721	R %
	1 000 pF	63 V	8 902 210 334	C 44	
	1 000 pF	50 V	8 902 210 341	C 654, 655, 128, 130	
	1 000 pF	63 V	8 902 210 335	C 722, 18, 69, 88, 89	
	1 000 pF	40 V	8 902 210 339	C 129	
	1 800 pF	63 V	8 902 218 331	C 604, 613	
	1 800 pF	63 V	8 902 218 332	C 46	
	2 200 pF	63 V	8 902 222 324	C 226, 227	
	2 200 pF	500 V	8 902 222 352	C 745	
	4 700 pF	63 V	8 902 247 340	C 47	
	4 700 pF	30 V	8 902 247 336	C 111	
	4 700 pF	50 V	8 902 247 333	C 702, 753	
	10 000 pF	63 V	8 902 210 424	C 4, 9, 22, 70, 86	
	10 000 pF	63 V	8 902 210 425	C 11, 79	
	10 000 pF	50 V	8 902 210 426	C 615, 616	
	10 000 pF	30 V	8 902 210 422	C 14, 98, 99, 114	
	22 000 pF	40 V	8 902 222 436	C 617	
	22 000 pF	40 V	8 902 222 401	C 755, 211, 20	
	22 000 pF	16 V	8 902 222 420	C 217	W %
	22 000 pF	40 V	8 902 222 435	C 761	–

BLAUPUNKT AUTORADIO

BOSCH *Gruppe*

Kundendienstschrift · Service Manual
Manuel de service · Manual de servicio

Bamberg electronic

7 635 953

Nachtrag	**Supplement**
Supplément	**Suplemento**

In der laufenden Serie sind zur Verbesserung des Betriebsverhaltens die nachstehend aufgeführten Bauteile geändert worden. Ändern Sie bitte die Ersatzteilliste in der beiliegenden Kundendienstschrift.

Pour améliorer le comportement opératoire, les composants suivants ont été modifiés dans la série actuelle. Veuillez modifier la liste de rechanges du manuel de service ci-joint.

For improving the service behaviour, the components specified in the following have been introduced to the actual series. Please modify the list of spares of the service manual attached.

Para mejorar el comportamiento de servicio, los componentes que van especificados en lo que sigue han sido introducidos en la serie actual. Sírvase modificar la lista de repuestos del manual de servicio adjunto.

Bauteil Component Composant Componente	alter Wert old value valeur vieille valor viejo	neuer Wert new value valeur nouvelle valor nuevo	neue Best.-Nr. new part no. réf. nouvelle nuevo no. de pedido	Bemerkung Remark Note
C 3	0,22µF	1µF	8 903 700 608	verbessertes Verhalten auf KW improved SW behaviour comportement OC amélioré comportamiento de OC mejorado
V 200	BC 252 B	BC 308 B	8 905 707 326	Temperaturverhalten des Suchlaufs bei ARI-Betrieb verb. For ARI, improved temperature behaviour of station finder Pour ARI, comportement de température amelioré de la recherche de stations Para ARI, comportamiento de temperatura mejorado del buscador de estaciones
C 201	10µ	22µF/16 V	8 903 700 317	
R 203	220 kΩ	100 kΩ	8 900 301 105	
V 707 V 710	BC 239 C	BC 413 C	8 905 707 360	Rauschminderung bei TB-Betrieb For TR, noise reduction Pour magnétophone, réduction du bruit Para magnetófono, reducción de ruido
C 752	1µF/25 V	1µF/50 V	8 903 421 502	

Blaupunkt-Werke GmbH, Hildesheim · Mitglied der Bosch-Gruppe
Printed in Germany by Hagemann-Druck, Hildesheim

Änderungen vorbehalten!
Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit Quellenangabe gestattet

Modifications réservées!
Reproduction – aussi en abrégé – permise seulement avec indication des sources

Modifications reserved!
Reproduction – also by extract – only permitted with indication of authorities used

¡Modificaciones reservadas!
Reproducción – también en parte – solamente permitida con indicación de las fuentes

12/77 Pf

BP/KDB 3 D77 440 019

Bestellbezeichnung Designation Désignation Designación		Bestell-Nr. Part No. Référence No. de pedido	Position im Schaltbild Position in schematic Position dans le schéma Posición en el esquema	Preis-gruppe Price-group Groupe de prix Grupo de precio
10 Ω	0,2 W	8 900 301 101	R 700, 722, 601, 602	U %
22 Ω	0,2 W	8 900 301 221	R 822, 290, 31, 33	P %
33 Ω	0,2 W	8 900 301 331	R 826	P %
47 Ω	0,2 W	8 900 301 471	R 3	P %
68 Ω	0,3 W	8 900 403 681	R 32, 712, 746, 825	P %
100 Ω	0,2 W	8 900 301 102	R 6, 717, 742, 830, 260, 109	P %
150 Ω	0,2 W	8 900 301 152	R 726	P %
180 Ω	0,3 W	8 900 401 182	R 843	P %
220 Ω	0,2 W	8 900 301 222	R 15, 785	P %
270 Ω	0,2 W	8 900 301 272	R 823	P %
390 Ω	0,2 W	8 900 301 392	R 12, 84, 839, 250	P %
470 Ω	0,2 W	8 900 301 472	R 711, 744, 754, 794, 4, 13, 74, 102	P %
560 Ω	0,2 W	8 900 301 562	R 108	P %
680 Ω	0,2 W	8 900 301 682	R 287, 73, 76	P %
820 Ω	0,2 W	8 900 301 822	R 710, 714, 736, 745, 68	P %
1 kΩ	0,2 W	8 900 301 103	R 707, 718, 725, 764, 765, 784, 829, 832, 836, 246, 281, 283, 61, 67	P %
1,2 kΩ	0,2 W	8 900 301 123	R 824, 878, 288	P %
1,5 kΩ	0,2 W	8 900 301 153	R 80, 713, 735, 783, 818, 273, 113	P %
1,8 kΩ	0,2 W	8 900 301 183	R 19, 21, 78, 707, 734, 207, 251	P %
2,2 kΩ	0,2 W	8 900 301 223	R 22, 769, 770	P %
2,7 kΩ	0,2 W	8 900 301 273	R 26, 27, 28, 29, 38, 52, 54, 56, 105, 112, 772, 782, 797, 237, 317, 318	P %
3,3 kΩ	0,2 W	8 900 301 333	R 51, 53, 55, 57, 70, 791, 838	P %
3,9 kΩ	0,2 W	8 900 301 393	R 23, 43, 716, 741, 787, 788, 228	P %
4,3 kΩ	0,2 W	8 900 301 433	R 229	P %
4,7 kΩ	0,2 W	8 900 301 473	R 820, 835, 209, 235, 36, 60, 62, 65, 66, 79, 107	P %
5,6 kΩ	0,2 W	8 900 301 563	R 715, 740, 840, 609, 217, 263	P %
6,8 kΩ	0,2 W	8 900 301 683	R 258, 267, 87, 703, 708, 738, 828, 215, 257	P %
8,2 kΩ	0,2 W	8 900 301 823	R 651, 239	P %
10 kΩ	0,2 W	8 900 301 104	R 104, 114, 319, 320, 321, 322, 1, 72, 77, 81, 85, 89, 104, 114, 751, 282, 293, 298, 300, 306, 308	P %
12 kΩ	0,2 W	8 900 301 124	R 44, 96, 97, 608, 284	P %
15 kΩ	0,2 W	8 900 301 154	R 41, 45, 91, 92, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 526, 753, 766, 767, 600, 223	P %
18 kΩ	0,2 W	8 900 301 184	R 46, 75, 727, 729, 216, 218, 289	P %
22 kΩ	0,2 W	8 900 301 224	R 17, 18, 34, 82, 93, 94, 103, 701, 706, 723, 790, 269	P %
24 kΩ	0,2 W	8 900 301 244	R 841	P %
27 kΩ	0,2 W	8 900 301 274	R 256, 721, 748, 755, 205, 214	P %
33 kΩ	0,2 W	8 900 301 334	R 707	P %
39 kΩ	0,2 W	8 900 301 394	R 30, 64, 771, 781, 652	P %
47 kΩ	0,2 W	8 900 301 474	R 8, 249, 253, 264, 266, 315, 316, 10, 14, 71, 115, 794, 798, 206, 208, 212, 213	P %
56 kΩ	0,2 W	8 900 301 564	R 11, 702, 730, 275, 286	P %
68 kΩ	0,2 W	8 900 301 684	R 704, 732, 210, 231, 232	P %
82 kΩ	0,2 W	8 900 301 824	R 37	P %
100 kΩ	0,2 W	8 900 301 105	R 2, 268, 295, 302, 305, 312, 313, 35, 42, 58, 86, 101, 106, 109, 739, 204, 219, 221, 247	P %
150 kΩ	0,2 W	8 900 301 155	R 16, 606, 202, 229	P %
120 kΩ	0,2 W	8 900 301 125	R 720, 747, 9	P %
180 kΩ	0,2 W	8 900 301 185	R 728, 271, 63	P %
220 kΩ	0,2 W	8 900 301 225	R 243, 265, 83, 761, 763, 201, 203, 222	P %
270 kΩ	0,2 W	8 900 301 275	R 757, 831	P %
330 kΩ	0,2 W	8 900 301 335	R 225	
390 kΩ	0,2 W	8 900 301 295	R 270, 278, 280, 7, 48	P %
470 kΩ	0,2 W	8 900 302 475	R 724, 796, 605, 211, 233, 259	P %
560 kΩ	0,2 W	8 900 301 565	R 248	P %
680 kΩ	0,2 W	8 900 301 685	R 272, 294, 299, 301, 307, 309	
1 MΩ	0,2 W	8 900 301 106	R 759, 760, 252, 24, 25, 47	N %
4,7 MΩ	0,2 W	8 900 401 476	R 245	
12 kΩ	0,2 W	8 900 301 124		
15 kΩ	0,2 W	8 900 301 154		
18 kΩ	0,2 W	8 900 301 184		
22 kΩ	0,2 W	8 900 301 224	R 59	
27 kΩ	0,2 W	8 900 301 274		
33 kΩ	0,2 W	8 900 301 334		

siehe Seite 34
refer to page 34
voir page 34
véase página 34

250 Ω		8 901 509 129	R 236
500 Ω		8 901 509 162	R 834
1,5 kΩ		8 901 509 160	R 274
5 kΩ		8 901 301 104	R 789
5 kΩ		8 901 509 123	R 285
5 kΩ		8 901 502 131	R 88
10 kΩ		8 901 509 125	R 90
10 kΩ		8 901 502 107	R 803
20 kΩ		8 901 502 134	R 802
50 kΩ		8 901 509 127	R 752, 258, 654, 655, 244
60 Ω		8 901 326 312	R 603, 604
130 Ω		8 901 325 016	R 842
500 Ω		8 901 325 022	R 851
10 kΩ		8 901 328 901	R 5, 255
15 kΩ		8 901 315 014	R 850

9/77 Pf

Blaupunkt-Werke GmbH, Hildesheim · Mitglied der Bosch-Gruppe
Printed in Germany by Hagemann-Druck, Hildesheim

Änderungen vorbehalten! Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit Quellenangabe gestattet

Modifications reserved! Reproduction – also by extract – only permitted with indication of authorities used

Modifications réservées! Reproduction – aussi en abrégé – permise seulement avec indication des sources

¡Modificaciones reservadas! Reproducción – también en parte – solamente permitida con indicación de las fuentes

BP/KDB 3 D76 440 029